

MOJ MIKRO

oktober 1985 št. 10 / letnik 1 / cena 250 din

Obračun pri 128 K: amstrad 6128 = 300 \$

Priloga: 12 strani programov

Lotus šteje 1-2-3

Igre: Nightshade, Summer Games 2, Sorcery...

The 1985
**Personal
Computer**
World
Show



RAZISKAVE, RAZVOJ IN APLIKACIJE RAČUNALNIŠKE GRAFIKE

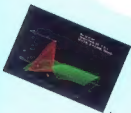
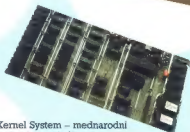
V Odseku za računalništvo Inštituta Jožef Stefan raziskujemo, razvijamo, implementiramo in prototipno izdelujemo aparturno in programsko opremo za uporabo računalniške grafike. Na sedanji stopnji razvoja lahko končnim uporabnikom in proizvajalcem računalniške opreme ponudimo paket, ki obsega naslednjo aparturno in programsko opremo:

aparturna oprema

- grafični procesor GRAF-100 kot dodatek za videoterminalne DEC VT-100 z ločljivostjo 650 krat 240 točk, šestnajstimi odtenki črno-bele palete ter s lokalno interpretacijo grafičnih ukazov
- grafični dodatek LAGRAF-120 za risanje na matričnem pisalniku DEC LA-120
- grafični vmesnik za risanje na matričnem pisalniku FACIT 4840
- v sodelovanju z Gorenjem razvijamo grafični procesor za videoterminalne, ki jih proizvajajo v Gorenju

programska oprema

- standardni grafični paket GKS (Graphical Kernel System - mednarodni standardizirani grafični jezik - ISO), ki smo ga implementirali za računalnike tipa DEC VAX-11 pod operacijskim sistemom VMS. Paket zaradi svoje strukture omogoča preprosto prilagajanje programske opreme na poljubno grafično enoto
- programske knjižnice za računalniško grafiko v računalnikih tipa DEC PDP-11 in LSI-11 ter podobnih domačih računalnikih z operacijskimi sistemi RSX-11 in RT-11.



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

Če prebirate te vrstice, to pomeni, da ste za to številko Mojega mikra odšteli 50 dinarjev več, kot ste bili doslej vajeni. Če prebirate te vrstice, to še pomeni, da znate vsaj malo razmišljati z računalniško logiko. Logika jugoslovanske ekonomije žal ni računalniška; tuje revije našega žanra živijo od oglasov, mi pa bomo z zajeto oglasno prilogo v tej številki zaslužili le toliko, da se bomo pretokili do naslednje podražitve. Vse drugo poberejo papir, filmi, barve, tiskarske storitve... Ko smo ob prvi obletnici Mojega mikra zakorakali v poletje, smo se pohvalili, da se od same ustanovitve še nismo podražili. Nasprotno, ker smo postopoma širili obseg, smo se celo pocenili. Toda inflacijska jesen je neusmiljeno priprla škarje tudi nad stranmi mikra. Druge revije za »Yu hekarje« so se podražile že prej; nekatere odkrito, druge prikrito (prve so kratkoma povečale ceno, druge zmanjšale obseg). Sami smo se odločili za prvo varianto, ker menimo, da moras na računalniškem področju razmišljati kvečjemu o razširitvah in nikakor ne o kakšni shujševalni kuri. Zato smo vam v tej sicer dražji številki ponudili več barv. Ni nam nerodno, ker so nekatere oglasne narave: pred mednarodnim sejmom elektronike v Ljubljani in zagrebškimi Interbirojem smo navsezadnje razgrnili doberšen del dinarske ponudbe na našem trgu: In če smo že pri oglasih: v prejšnji številki smo uvedli rubriko malih oglasov, namenjeno tistim bralcem, ki bi programe radi zamenjavali (enako velja za zamenjavo izkušenj, hardvera in podobnega). Za to številko smo dobili samo nekaj ponudb! Po telefonu se je oglasil edini naročnik takšnega oglasa iz septembrske številke; pohvalil je korektnost bralcev, ki so ga klicali in mu ponujali zamenjavo (nekako v razmerju 1 : 1), grajal pa je tudi pirate, ki so mu skušali vsiliti svoje blago... Ponavljamo: dokler softverska pamet tudi pri nas ne bo zaščiten z zakonom (kot v Veliki Britaniji, glej rubriko Mimo zaslon), bo na straneh Mojega mikra dovolj prostora tudi za borzo malih oglasov. Oziroma natančneje: dokler tudi povprečen Jugoslovčan ne bo mogel zakonito in sorazmerno poceni kupiti softvera za svoj hardver. Hkrati pa odpiramo možnost za takšno menjavo kasnetega in disketnega softvera, ki ni obarvana zaslužkarsko. Naročite torej zastoj oglasa za rubriko Menjam... GOSUB: naročniki lahko mirno spijo. Podražitev te številke jih ne prizadene. Spodbuda več za prihodnje naročnike: Moj mikro boste verjetno dobili kak dan kasneje kot v kolportaži, toda s plačano naročnino si zagotovite nespremenjeno ceno. V deželi, ki ji niti 32-bitni mikroprocesor ne more dovolj hitro izračunati inflacijske stopnje jutrišnjega dne.

VSEBINA

Ekkluzivno	
Naša reporterja na londonskem PCW Showu	4
Industrija	
Prišel je čas poštenosti	8
Predstavljamo vam	
Sharp MZ-800	10
Iz domače garaže	
Moj mikro Slovenija	14
Programska oprema	
Brsteči Lotus	17
Programski jeziki	
Orac, pojdi naprej (GO FORTH)	20
Hardverska oprema	
Amstradov DDI-1	22
Hardverski narveti	
Povezava QL s spectrumom	25
Digitalizator za spectrum	26
Kotiček za hekarje	
Stlačimo zaslon	57
Datoteke tipa PRINT na mikrokasetah	59
Rišemo z C-64 (5)	
Rastrske prekinive	62
Znanstvena fantastika	
Novi sosed	70
Rubrike	
Mimo zaslon	16
Programi	29
Malí oglasi	65
Vaš mikro	71
Recenzije	74
Igre	76
Prvih deset Mojega mikra	80

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozdr Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednik skupščine ČGP Delo JAK KOPRIVC ● Glavni urednik ČGP Delo BORIS DOLNICA ● Direktor tozdr Revije BERNARDA RAKOVEC ● Cena številke 250 din ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANK LOČONDER ● Tajnica ELICA POTČOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANC MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ANDRIJA KOLUNDŽIČ, JURE SKVARČ, ANDREJ VITEK.

Izdajateljski sovet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, CIRIL BEZLAJ (Gorenje - Procesna eprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIĆ (Ivo Lola Ribar, Beograd Železniki), Marko KEK (RK ZSM), inž. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Gorazd MARINČEK (Zveza organizacij) za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAČ (Iskra Delta, Ljubljana).

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telexa 31-255 YU DELO ● Oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 ● Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Po velikosti se PCW ne more primerjati s hanovskim Cebitom, o katerem smo pisali v marčevski številki. Prav vse seje v Evropi pa presega po številu razstavljalcev programske in strojne opreme za hišne računalnike. Roki, ki nam jih postavlja tiskarna, so prekratki, da bi o sejmju lahko napisali kaj več, zato tokrat govorimo samo na kratko. Vse novosti bomo podrobneje predstavili v naslednji številki.



PCW SHOW 1985

**ZIGA TURK
CIRIL KRAŠEVEC**

Za vse leto mikroračunalniška industrija ugotavlja, da je v krizi. Po nekaterih virih naj bi bila v pretekli zimi prodaja celo za 50 odstotkov nižja kot leto poprej. A če bi sklepali po številu razstavljalcev in vrvežu, ki je vseh pet dni dajal pečat sejmu, bi statistiki teklo verjeti. Osmi PCW je prvič v svoji zgodovini zavaljal dve hali sejemskega kompleksa Olympia. V starejši, pred vojno zgrajeni hali so se gnetli vsi, ki služijo denar s hišnimi računalniki in ob njih. Od bolj znanih programskih hiš je manjkal samo Ultimate. Njegov zadnja igra Nightshade se vseeno vzpenja po lestevici. V hali 2 je bilo nekoliko bolj mirno, saj mladinci do 18. leta vstop ni bil dovoljen. Tu smo lahko videli nekaj najbolj znanih angleških in evropskih proizvajalcev računalnikov. Apple in IBM sta izostala, a prav mac in PC je bilo najpogostejše videti na stojnicah s programsko opremo.

Na prehodu med obema dvoranama je naključno domoval Psion, verjetno edina angleška programska hiša, ki z enako natančnostjo in resnostjo izdeluje igre, poslovno programsko opremo in novi »organiseri«. Na sejmju je bil slednji v središču pozornosti. To je križanec med kalkulatorjem in računalnikom, še posebej primeren za poslovneže, trgovske potnike in kup posebnih aplikacij. Ponovno so predstavili tudi XCHANGE, integrirani programski paket za osebne računalnike tokrat tudi nekatere nacionalne verzije. Končno bodo tudi komodorjevi in kueloveji prišli na svoj

račun. Match Point, najpopularnejša igra zadnjih nekaj mesecev v Jugoslaviji, je izšel tudi za C 64 in QL.

Kar nam je uspelo obiskati tudi poslopje, kjer vse to nastaja, in se pogovarjati s programerji, bomo več o Psionu napisali kdaj drugič.

Amstrad

Leto dni in kakih 200.000 računalnikov kasneje je tudi Amstrad postal javna firma. In ne po naključju je ravno v tem času predstavil še en računalnik, katerega glavna odlika je cena. Pri Amstradu so prepričani, da je glavni razlog za nakup osebnega računalnika urejanje besedil. To pa je v preprostem alfanumeričnem računalniku lahko skoraj tako učinkovito kot v IBM PC, macu ali atariju ST. Personal Computer Wordprocessor 6256 je ime sistema, ki ga sestavljajo mikroračunalniški sistem CPM 3+ z 256 K RAM, s CB monitorjem (90×332 znakov), 3-palčni disketno enoto (180 K) in MLQ tiskalnikom. Vse skupaj stane 400 funtov, kar je toliko, kot bi v Angliji plačali za boljši pisalni stroj.

Iz pogovora s Alanom Sugarjem, predsednikom firme, smo zvedeli, da zaenkrat ni načrtov, da bi z računalnikom prodajali lepšinske tiskalnike. Kdor bi to želel, bo moral dokupiti celo serijski ali paralelni vnesnik. Sicer naj bi računalnik ne bil namenjen samo urejanju besedil. Najbolj znani naslov iz knjižnice CPM so šli prepisani na sicer redko uporabljeni 3-palčni format disket. Sugar je tudi povedal, da se model 664 (v prodaji je nekaj mesecev) dokončno umika, saj ga nadomešča zmogljivejši in cenejši 6128. O 16-bitnem amstradu žal nismo mogli

izvrtiti ničesar prijemljivega.

Poceni 6128 je v Veliki Britaniji povzročil precej hude krvi predvsem med vsemi, ki so bili zvesti firmi in kupili 664. Po besedah predsednika Sugarja ti ne bodo imeli možnosti za zamenjavo. Amstrad tudi ne namerava posebej podpirati pisanja programske opreme za ta stroj, saj je razmeroma dobro združljiv z modelom 464, in, če so programi kratki, s 6128.

Kazali so tudi nekaj dodatkov, še posebej glasno generator govorja, mlažec pa je preizkušala nove igrice, najraje seveda 3 D Grand Prix, 3 D Cyrus Chess II, Zaxxon...

Atari

Atari je na Otoku tokrat prvič prikazal ST 520. Njihov razstavi prostor je bil največji in med vsemi najbolj obiskan. Prav med sejem so se ST prvič pojavili tudi na Tottenham Court Roadu, cestni, ki so jo nakupili trgovci z elektroni in računalniki. Ob nakupu boste ta hip dobili samo GEM, TOS in Logo, drugo vam pošljejo po pošti, ko bo dokončno preskušeno.

Bistveno bolj razveseljivo slika smo videli na sejmju. Na Atarijevem razstavnem prostoru je kakih 50 firm kazalo svoje prve projekte za 16-bitne računalnike. Glede na to, da so stroje dobili šele pred tremi tedni, je začetek več kot obetaven. Tako smo videli nekaj grafičnih paketov, formulo ena, klasične in arifmetične avanture, preglednice, baze podatkov, poslovne programe...

Kmalu naj bi bila na voljo tudi Metacomova serija programskih jezikov — zbirnik (50 funtov), BCLC C (90), ISO Pascal (90), LOTP

in LISP, poleg tega pa IBM-PC Cross Development System, s katerim bo mogoče programe za ST razvijati v IBM PC in celo programe, pisane za IBM, preseliti v ST. Sistem tako vključuje tudi cross assembler in linker.

Higot do oktobra objublja Devpac ST. Stal bo 40 funtov, paket z editorjem, assemblerjem in debuggerjem pa naj bi bil dolg samo 25 K, kar se pri strojih s procesorjem 68000 sliči že kar neverjetno. Oskubljen C za ST je predstavil tudi GST. Program je v bistvu enak kot za QL, nekaj dela pa imajo še za vključiti jezika v GEM.

Opazili smo, da se med avtorji pojavlja precej imen, ki pišejo programe za QL in zanimajo nas je, kako čutiljo razliko med strojem. Skupna ugotovitev je bila, da se pri atariju počutijo precej bolj svobodni glede pomnilnika in hitrega dostopa do diska, potožili pa so, da je program razmeroma težko vdelati v GEM, in nekateri so ga (zaenkrat) celo obšli. Pri macu je težav manj.

Pri QL so pohvalili predvsem dobro dokumentirano knjižnico podprogramov v ROM in razmeroma enostavno vključevanje in sestavljanje programov in opravi.

Digital Research je kazal GEM Paint, pripravljavo pa še GEM Write, GEM Draw, GEM Graph, GEM Worksheet, GEM Collection in GEM Desktop. Verzija slednjega seveda že teče, zaenkrat brez kalkulatorja in razbijanja zidu. Kako enostavno bo prenašati programe, pisane za GEM, celo med različnimi procesorji (seveda pisane v C-ju), je najbolje ilustriral Paul Bailey, predstavnik DR za Veliko Britanijo. Povedal je, da je trajalo vsega 5 dni, da so GEM Paint pre-

nesli iz okolja 8086 v stroji, ki dela z 68000. Izjavil je še, da ima DR velike načrte s ST, saj je to »stroj, ki se bo na veliko prodajal, in pomemben idealen cilj za stroje, ki so zgrajeni okrog MC 68000«. Izvedli smo tudi, da v ST 520 že tečejo GP1M 80 in nekateri programi, npr. Turbo Pascal. Efektivna hitrost je približno takšna kot pri Commodoru PC 128, 2 MHz. MC 68000 je tako hiter, da programsko emulira procesor Z 80.

Za steklom so prvič pokazali tudi ST 260 z vdolano disketno enoto. Na voljo bo takoj, ko bo programska oprema v ROM. Od daleč je bilo mogoče videti tudi basisc, ki je ta hip v fazi optimizacije. Trenutno je tak, da v ST 520, po tem ko nalozimo TOS in GEM, ostane za program samo 50 K.

V senci ST sta stala 130 XC in 800 XL. Atari upa, da bo z njima zmagal v božični nakupovalni mrzlici. Model 130 XC stane 140 funtov, sicer pa ga Atari ponuja tudi v paketu s diskom in s 4 programi za 231 funtov ali pa skupaj z lepim pisnim tiskalnikom za 305 funtov. Ta kombinacija naj bi konkurirala amstradu, s brez 80-kolonskega teksta ne bo šlo težko. Več o Atarijih računalnikih, ljudem, ki jih nacrtnujejo, in tistih, ki so čisto na vrhu, pa pripravljamo za naslednje številko.

Metacomco drugič

Metacomco ni je z nekaj uspešnimi potezami na področju sistemskih programske opreme (najprej za acorn-BBC), z lokalnimi mrežami v univerzitetnih središčih in s kvalitativni prevajalniki za programske jezike približno sloves ene najboljših programskih hiš na stvari celini. Edini je zares prodiral na področje, kjer sicer dominirata ameriška Digital Research in Microsoft. In ko je »neka ameriška firma« prekinila sodelovanje s Commodorem (menda se je zatikalo pri denarju), je Metacomco vskočil in napisal operacijski sistem za amigo (glej Moj mikro, september). Commodore amige ni pokazal, morda se je bal, da bi C 128 ostal preveč v njeni senci. Imeli pa smo redki priložnost, da smo si jo ogledali v posebnem Metacomcovem paviljonu, ki je bil za javnost sicer zaprt.

Delovanje »prijeteljice« je demonstriral in razlagal dr. Tim King. Povedal je, da CBM amige ne kaže, ker se jim zdi kar malo predbora, da so ob njej v zadregi, da morajo v Britaniji prodajati model 128, in da amige tako ali tako pred aprilom 1986 ni pričakovati v Evropi.

Zanimalo nas je, kaj so pri Metacomcu napisali »amigo«. »Ko smo jo dobili, pravzaprav ni imela operacijskega sistema. Ljudje, ki bi jo morali narediti, so izhlapeli in Commodore nas je poklical na pomoč. Operacijski sistem smo razvijali šest mesecev, a že po

treh mesecih smo imeli gotov razvojni sistem. Deloma je napisan v zbirniku, deloma v C in BCPL.«

Demonstracija je bila še bolj prepričljiva. Amiga lahko spregovori kar na ukaz iz basica z dovolj razumljivim glasom. Če smo pripravljeni vložiti nekaj več truda, lahko govori tudi s poudarkom in celo poje. Simulacija glasbenih instrumentov je izredno prepričljiva, najsi gre za tamtam, bobne, kitare ali kaksfoni. Vse lahko igrate kar s tipkovnice ali iz programa v basicu.

Grafika in animacija izpolnita pričakovanja in risanje je zares hitro. Tako npr. na sliki vidite tri zasloni, ki jih računalnik kaže hkrati. Na enem skače pisana žoga, na drugem se zveliko hitrostjo izrisujejo razne oblike barvnih trikotnikov, srednji pa je tisti z okni in uporabniškim vmesnikom. Vsak zaslon ima čisto svojo bitno kolo, posebna vezja pa v pravih trenutkih preklapljajo kazalec na njo. Zasloni lahko premikamo samo navpično (kar med skakanjem žoge), vodoravno pa ne.

Amiga je naredila dober vtis, predvsem kot izredno sofisticiran računalnik za igre. Pri resnih aplikacijah pa ima ST 520 celo nekaj prednosti. O obeh strojih smo se

pogovarjali s konstruktorjem ST 520. Kupite naslednjo številko Mojega mikra!

Sinclair

Veliko se je pričakovalo tudi od Sinclaira, ki je zasedel kar precejšen prostor ob Commodoru. Acornu in Atariju. Na stojnici ni bilo nič novega. Nobene sledi »novem« spektru 128 niti ne »prenosni varianti« mavrice. Zanimanje so pritegovali programi gostujočih firm za spectrum, QL in seveda nova cena 199 funtov za šestnajstibitni računalnik. Cena je bila spremenjena tudi že v vseh londonskih trgovinah, tako da kljub možnosti nakupa na sejm ni bilo pretirane navala. Pogovarjali smo se s predstavnik Sinclaira in izvedeli, da Maxwell sploh ni kupil firme. Tekli so samo pogovori o prevzemu. Med samimi pogajanjimi pa je stara firma Sinclair podpisala pogodbo s trgovsko mrežo Dixons, ki je v Sinclairovo blagajno kanila nekaj denarja »na prihodnost«. V končni fazi pogajanj z Maxwellom pa so se stvari zamajale tudi premožnemu časopisnemu trustu, tako da ni bilo z nakupom nič. Sinclair Research si je delo opomogel s novo

pogodbo, nekaj za pričakuje tudi od nove cene QL.

Pozornosti je vreden tudi napor, da bi QL postal res tisto, kar je v začetku zamislil sir Clive. Na dan je prišlo kar nekaj novih programov. Večino so izdale neodvisne softverske hiše. Sinclair pa je podpisal do sedaj že 14 naslovov in knjigo z naslovom Technical Guide, ki bo vendarle pomagala programerjem prodrati v srce novega računalnika. V informaciji za novinarje pa so Sinclairovi zastopniki za propagando zbrali več kot 80 naslovov neodvisnih firm, ki se ukvarjajo s prodajo programov, in 30 firm, ki izdelujejo hardverske dodatke.

Vaša poročevalca sta njub zagotovilo, da Clive Sinclair ni dostopen, poskušala narediti pogovor z njim. Ker je bila sreča mila, Clive pa dobre volje, smo je dobili. Pregledal je zadnje številke naše revije (ujelo ga je budno oko naše kamere), vsebine ni komentiral, tako kot tudi ni komentiral nicašar v zvezi a svojo firmo. Zazel nam je veliko aree s časopisom, pozdravil bralce in zaskrbljeno obljubil, da se bomo še videli. Upamo, da bo obljubo držal.

Apricot

Marelični računalniki so bili razstavljeni v prostoru za poslovne računalnike, namenjene samo tistim nad osmestaj let (le kaj bo na to porekel Janko Mršić – beri članek Software written by JMF). Publiko so prvič predstavili nove modele apricot F2, F10 in 3210F, nov prispevek k mareličnemu omrežju. Prva dva sta iz serije računalnikov, kamor sodi tudi prenosni model FF. Na razstavnem prostoru pa so se našli tudi starejši modeli F1, F1e in apricot professional z modelom PC in XL.

Nova računalnika sta zanimiva predvsem po ceni, saj je treba za F1 odšteti samo 1495 funtov, za F10 pa 2295 funtov. Pa si pogledaj, kaj lahko pričakujemo za tak denar:

Apricot F2 ima 512 K RAM, dva 3,5-inčna disketna pogona z zmogljivostjo po 720 K, profesionalno infra rdečo brezžično tipkovnico in brezžično miš. V ceno ni vključen monitor, vsekakor pa v paketu lahko pričakuje grafični operacijski sistem GEM, Gem paint, GEM draw, MS DOS 2.11, GW basic in IBM emulator. F10 ima ravno toliko pomnilnika kot njegov cenejši brat in ravno takšno tipkovnico in miš. Razlikuje se samo po medijih za zunanji pomnilnik. Vdelan ima samo en disketni pogon 720 K. V prostoru drugega pa je skrit trdi disk formata 3,5 inča in kapaciteto 10 megabyte. Za aplikacije z več povezanimi računalniki pa Apricot skrbi bolj kot katerakoli druga firma. 3210F file sever so ponudili tržišču z zelo agresivno ceno 1995 funtov.

Ekskluzivno za bralce MM. Sir Clive in Moj mikro iz oči v oči.



Server vsebuje 10 M trdi disk, 512 K RAM (razširljivo do 768 K) in enojni 750 K gibljivi disk. Kot vsi drugi Apricotovi sistemi za povezavo računalnikov ima tudi 3210F vdelano kartico za Apricot LAN (Local Area Network), ki jo lahko povežemo tudi z Microsoftovno mrežo. Na file server lahko priključimo F1, F2, F10, FP in bolj sofisticirane računalnike te firme. Želena je seveda tudi povezava za Apricotovo elektronsko pošto, ki je posebej narejena za priključitev na to mrežo.

MSX

Japonski računalniki, ki se pridružujejo standardu MSX, so bili seveda med tistimi, ki so se igrali igre v povprečju niso pressegale tistih za Commodore. Razstavljene pa je bilo nekaj posebnosti. Najbolj sveža je gotovo kombinacija računalnika MSX z video napravo. Takšna povezava omogoča izdelavo igrice tipa M.A.C.H. 3, kjer je ozadje posneto na traku ali CD. V ospredju pa računalnik generira objekte, na primer vesoljske ladje. Igre so vsekakor atraktivne, le da računalnik še vedno ne kontrolira najboljše sekvence, posnetih na video mediju (beri: pavze med kadri!).

Bili smo tudi na tiskovni konferenci, na kateri je doktor Key Nichi (imenovan tudi doktor MSX), predsednik ASCII Microsoft, govoril o napredku pri standardu MSX. Povedal je, da se računalniki po tem standardu dobro prodajajo (demontralo ga je že samo zanimanje obiskovalcev sejma), trzali pa je upanje, da bo MSX 2 še bolj uspešen. Napori za standardizacijo avdia, videa in raču-



Sublogic flight simulator na amigii.

nalnikov morajo po besedah doktorja Nishija prinesiti sistem, kamor bomo lahko vtaknili katerikoli program, katerikoli kaseto ali disketo in povzeli med seboj katerekoli tovrstne naprave. Rezultat mora biti vedno slika v televizorju ali zvok iz zvočnikov. Po zares efektivnem, televizijsko usmerjenem predavanju so predstavniki MSX potarnali, da zanje piše programe že veliko firm in da jih bo gotovo še več. V prostem programu s šampanjcem pa je med nekaj nepomembnimi vprašanji padlo tudi tisto o priključitvi ameriškega velikana IBM k standardu MSX. Profesor Nishi je izjavil, da o svojih strankah ne govori, njegova zadržanja pa je bila lahko samo povod za pogumnejše priprave. Če prej, Nekateri smo bolj trdno prepričani, da do tega ne bo prišlo. Drugi pa so bolj prepričani, da se bo to kmalu zgodilo.

Acorn

Svoje čase najbolj popularni izdelovalec angleških računalnikov se je na letošnjem PCW pridružil Amstradu pri predstavitvi starega računalnika s 128 K pomnilnika. Acornetto je še enkrat dopolnil računalnik BBC. Tokrat so računalniku BBC+ dodali še eno banko pomnilnika, tako da uporabniku v računalniku s 128 K ostane za programe v bazi celih 64 K. Novi računalnik ponujajo svojim zvestim strankam za 499 funtov in jim obljubljajo, da je zdaj še bolj primeren za resne projekte. Nikakor ni naš namen dokazovati, da je BBC slab računalnik. Pripravi smo o nasprotnem. Vsemu navkljub pa bomo navrgli nekaj citatov iz uradne Acornove reklame. »Močnostna injekcija je edina rešila izbira za profesionalne ali resne aplikacije v tem razredu računalnikov. 128 K B+ BBC nima samo večje moči pri sprejemanju podatkov, ampak se bodi z dodatnim pomnilnikom lahko povečale tudi tabele (spreadsheet), banke podatkov in poslovne apli-

Zapestni informacijski sistem

Računalniki so bili v svojih dinamičnih letih veliki kot hiše, sčasoma pa so se zmanjšali na velikost poslovnega kovčka ali večjega kalkulatorja. Seiko je na PCW predstavil uro, ki opravlja nekatere funkcije računalnika. Reč seveda ne zna pognati Loluše 1-2-3, zato pa dovoljuje, da vnašamo in sprejemamo podatke. Zapestni terminal C-1000 si lahko zapomni 80 zaslonov informacij (en »zaslon« ima 81 znakov). Podatke mu posredujemo po vmesniku RS 232 C, ki je vdelan v »uro«.

Tudi UC-3000 ni od muh. Poleg vseh časovnih operacij ima vdelan urnik, v katerega si zapišemo zmenke in opravila; nanje nas opozarja z alarmom. Končno je tu še baza podatkov, kamor lahko spravimo 1 K informacij. Uri lahko podatke tudi z dodatne tipkovnice v velikosti žepnega kalkulatorja.

Oba izdelka spet kažejo sposobnost dežela vzhajajočega sonca, da stvari napravi kar najmanjše. Glede uporabne vrednosti pa... no ja, nekateri imajo raje svinčnik in beležnico.

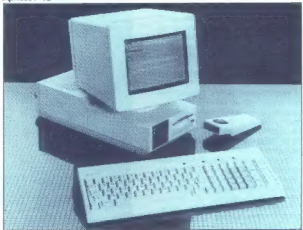
Softverski žur

Računalnike izdelujejo velike firme, ki razstavljajo na velikih stojnicah z zapeljivimi hostesami (No. 1 je CUB-Microvitec). Od softverovcev pa so se pokazali tudi neposredni proizvajalci in poskušali publiko privabiti tudi s personifikacijami figuric svojih iger. Najdijo se iti pri 3Systems, kjer so nameravali promovirati svoje igre kar s plešalkami v toplestu, a so varnostniki po vzoru policijskih oddelkov za muralo preprečili zabavo.

Avtorja zapisa sta se z računalniki nehalno redno igrati že leta 1984, zato kakšnega večjega šoka



Apricot F-10



ob predstavitvah novih (morda pa niti ne tako novih) stvaritev nista doživela. Vseeno pa kaže opozoriti na nekaj novih iger, ki bodo kmalu prišle v Jugoslavijo. Tako je Melbourne House kazal nadaljevanje Mugsyja z naslovom Mugsy's Revenge. Zadeva je tehnično podobna prvemu delu, le da je slik menda več, igra pa ne tako zelo dolgočasna.

Pod odkritjem Activision je nastalo novo softversko podjetje Electric Dreams. Vodi ga Rod Couzens, bivši manager Quicksive in vodja projekta SoftAid, ki je Etiopiji navrgel 350.000 funtov. Pokazali so nekaj zaslonov nove igre izpod prstov avtorja Ant Attacka Sandya Whitea. Naslov je I of the Mask, vdelana pa je zanimiva 3D grafika. Pod isto nalepko izidejo

za spectrum, ki omogoča do 50 odstotkov daljše programe, Melbourne House pa še ni odkril nove super igre The Lord of the Rings.

Računalniki samo za polnoletne

Za vse tiste, ki so na sejmju PCW 85 zbirali vrečke, značke in prospekte, je bila trn v peti nova hala Olympiia, kjer so kraljevali predvsem računalniki, ki niso »prebivalci« iger. Tu sta se najbolj razbohotila Philips s svojim računalnikom yes in že omenjeni Apricot. Drugi računalniki so bili zastopani pri tistih, ki jih dopolnjujejo »hardverski dodatki ali pa s programi.

Najbolj nas je pritegnila stojnica firme KGB Micros Ltd. Prepričani smo, da je bil razlog za to samo ime. Zvenela kratka, ki se uporablja vsaj še za eno veliko podjetje, je pod svojo streho spravila na dva dela razdeljeno programsko opremo. V prvem delu so bili poslovni sistemi, v drugem pa sistemi za CAD. V obeh delih so bili računalniki IBM PC, XT in AT, Compaq, apricot PC in Xi, Olivetti M 24 in M 21. Programska oprema je bila zelo kvalitetna (nič v duhu KGB). Moto firme so okna in miš. Z računalnikom AT pa si lahko privoščite zelo priročno načrtovanje. Program se imenuje Autocad in podpira tudi Calcomp risalnik formata AO. Za imeon se skriva precej več, kot smo pričakovali.

Modemi so kraljevali na razstavni prostoril firme Miracle Technology. Modema WS 2000 in WS 3000 sta razdeljena po tipih računalnikov. Model 2000 je namenjen vsem hišnim računalnikom od spectruma do atarija 520 ST. Skupaj z modedom proizvajalec dobavlja programsko opremo za 520 ST. Komunikacija z računalnikom je izvedena po liniji RS 232. Priključitev modema na

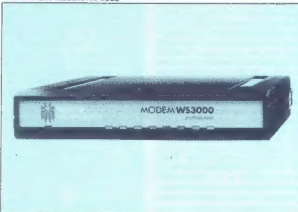
telefonsko linijo je direktna. Uporabljamo lahko naslednje načine komunikacije: Bell 103 300 in 1200 baudov v vseh kombinacijah; standard CCITT od 75 do 1200 baudov združljiv tudi s Prestom z Datafaxom. Modem z ročnim izbiranjem telefonskih števil stane 129,95 funta.

Dražji je modem WS 300, ki ima manjšo izbiro načinov delovanja. Ta model je primeren za poslovne in večje računalnike, to je tiste, ki se uporabljajo v profesionalne namene. Izbiramo lahko med več verzijami tako po hitrosti prenosa kot po posebnih dodatkih. Eden od teh dodatkov je generator psobnih znakov. Ta ščiti podatke, ki se pretakajo po telefonskih vodih, pred nepoklicanimi vsiljivci. WS 3000 zna sam poklicati in pustiti sporočilo ob določenem času, pa tudi sam dvigniti telefon in si zapisati sporočilo, ki ga dobi od drugega računalnika. Cena se giblje med 295 in 650 funti.

Največje število razstavilcev v prostoru za PC je imelo na svojih policah gore knjig, ki te lahko v nekaj urah naučijo uporabljati Lotus 1-2-3 ali pa ti dajo prav koristna znanja v nekoliko bolj strnjeni obliki. Knjige so za nas precej drage, saj stanejo najmanj 35 funtov, tako da je izbira zelo pomembna. Med skladičnicami se sploščajo prelistati knjige in namesto navodil za staro mamo kupiti boljša navodila, ki so kot po pravilu precej manj obsežna in so tudi cenejša.

Lotusa na sejmju PCW ni bilo v originalu. Njegove proizvode so ponujali prodajalci, ki so kazali na stotine baz podatkov in preglednic za računalnike PC. V Veliki Britaniji je zelo popularen in seveda tudi drag program za finančno vodenje manjših podjetij in gospodinjstev. Kar zadeva avtomatizacijo naših podjetij, pa smo se na poti domov še enkrat prepričali, da programov ne potrebujemo, saj bi bili predragi, množice ljudi pa bi bile ob zelo prijetno in družbeno koristno zaposlitve.

Profesionalni modem WS-3000



No. 1 - CUB Microvites

Epilog

Letošnji Personal Computer World Show, ki ga organizira računalniški časopis PCW, je bil enkrat večji kot lanski. Prihodnje leto bo po preliminarini prijavah še večji. Sicer pa je bil prav prijetno snidenje prodajalcev in kupcev v računalniški industriji. Proizvajalci so otpravili teren pred velikimi božičnimi nakupi. Ponujali so kar največ za čim manj denarja, saj bodo samo tako lahko pretentali Božička in si zagotovili vsaj še kakšen poslovno uspešen božič. Kupci pa so cedili sline in se predvsem odločali za nakupe računalnika z daljši čas. Precej drugače je z računalniškimi programi, saj igre še vedno uspešno zapuščajo prodajalniške police, čeprav ljudje zvesto obljubljajo, da računalnike uporabljajo tudi v resne namene.

Za tolažbo tistim, ki bodo obiskovali domače sejme, ki niso prodajni: tudi v Angliji je na sejmih večina obiskovalcev »trgovcev«. Drugi so novinarji in bodoči prodajalci opreme. Vsi skupaj pa razstavljene eksponente otpravljajo in požirajo z odprtimi usti.

Kar so zaznala čutila vaših poročevalcev, lahko opišemo vsakor drugače kot kriza v računalniški industriji. Verjamemo Jasku Tramielu, ki pravi, da kriza v računalništvu še ni. To kar doživljamo zdaj, je pravzaprav renesansa, saj je začelo prevladovati njegovo načelo: »Power without the price.»



Otroci se vozijo tudi s C 5.

še Riddler Den (arkadna avantura) in Wlnersports.

Modi olimpijskih iger se pridružuje Strog Man podjetja Martech. Na promociji smo videli korenjaka, ki je dvigal uteži in nosil skale. V igrici nas čakajo še divjanje avtomobila, vleka tovornjaka, nalaganje sodev... skratka, kar korenjaka po tipkovnici.

Lothlorien je pokazal nekaj skic za vojne igrice, ki bodo izšle to zimo. Namesto s svinčnimi vojaiki se boste z računalnikom igrali Waterloo.

Hil sejma in londonskih kinematograflov so bili Sylvester Stallone v Rambu 2, pa seveda Grace Jones, Duran Duran in Roger Moore kot James Bond v A View to the Kill. Oba filma sta dobila tudi računalniški verziji, iz katerih bomo še poročali.

Dveh stvari pa nismo videli. Mikro-Gen ni pokazal 64 K modula

Prišel je čas poštenosti

ŽIGA TURK

Zgodilo se je to, kar je napovedoval Jack Tramiel: industrija je s pojavom novih atarijev postala pošena in cene so ponovno padle. Jasnih favoritov na trgu ni več, kupci pa so v dvomih. Tudi pred seljenjem PCW sta se pocenila amstradi in QL.

Še pred letom in pol, ko sta se na računalniški sceni prikazala macintosh med osebnimi računalniki in QL med hišnimi, je kazalo, da se bodo morali 8-bitni strojčki kar na hitro posloviti. Pa ni bilo čisto tako. Macintosh kljub odlični grafiki in prijaznemu uporabniškemu vmesniku ni mogel spodnesti glavnega tekmeča, 8/16-bitnega IBM PC, kilavo rojstvo QL pa je pripomoglo, da računalnik ni postal tako uspešen, kot so pričakovali v Cambridgeu. Padec prodaje spectruma, C-64 in še tolih MSX je bil bolj odsev zasedenosti in odrasčanja trga kot pa odliha konkurenčnim firmam.

Pomlajene štirinšestdesetice

V pričakovanju 16-bitnikov so praktično vsi proizvajalci uspešnih 8-bitnih modelov poskušali podaljšati njihovo življenje s povečanjem pomnilnika, z boljšimi periferijami enotami in s poudarjanjem, kako ustrezno je tako razširjen stroj za resno uporabo. Tako so novih 64 K dobili amstrad 664, commodore 64 in atari 800 XL, ki so se prelevili v amstrad 6128 (predstavljamo ga v okviru), commodore PC 128 in atari 130 XE. Na prva dva so nalepili še etiketo CP/M, ki dodatno podkrepi vtis, da imamo pred seboj računalnik za poslovno rabo.

Bistven adut pri prodaji teh računalnikov pa še vedno ostaja široka ponudba programske opreme za osnovni model, t. j. 64 K. Za sedaj nas pričajo, da bi se programske hiše masovno odločale za pisanje programske opreme posebej za verzijo 128 K. Tudi dejstvu, da je v njih močnejši pogon programske CP/M, je treba dodati, da še posebej pri amstradu 6064

večji programi CP/M ne delajo, kar je pomnilnika premalo, še večji problem pa za večino uporabnikov pomeni razmeroma malo razširjeni 3-palčni disketni format. Funkcionalno enak program kot zveneca imena iz sveta CP-M so v teh strojih obstajali že prej.

Položaj med 16-bitniki je ravno nasproten. Programske opreme je malo, združljivi niso z nobenim standardom, ponujajo pa večjo računsko moč. Njihovi kupci prihajajo iz dveh skupin – imeti hočejo računalnik za hišno ali poslovno rabo. V prvi skupini so bili lastniki 8-bitnikov, ki bi radi prešli na kaj boljše, in vsi, ki računalnika še nimajo, pa bi radi z njim pomagali pri delu (obrt, drobna trgovina, svobodni poklici). V drugi so velike korporacije, ki jim računalnike, tudi mikro, poskušajo vsiliti poslovni potniki računalniških firm.

Na prvo skupino so naravnani tudi okrepljeni starčki. Proizvajalci poudarjajo, da se da v njimi za mnogo manj denarja početi vse, kar se od hišnega ali manjšega poslovnega računalnika pričakuje. Pri tem niti niso tako daleč od resnice. Zdašnji programi v 16-bitnih strojih počnejo natanko tisto, česar ste navajeni od spectruma, C-64 ali amstrada, le da je pri vsem skupaj nekaj več udobja (okna, miši) in da gre delo malo hitreje od rok. Težavno se bo strinjati z mislijo, da je kot hišni računalnik atari ST 520 dvainpolkrat bolj učinkovit od amstrada 6128. V isti sapi pa lahko zatrdimo, da je ST 520 bistveno več kot dvainpolkrat bolj zmogljiv od amstrada. Kje smo se torej ušli? Nikjer. Programska oprema, ki je danes na voljo za 16-bitne računalnike, funkcionalno ne dela nicesar novejše. Toda če je podatkov veliko, če so računi zapleteni in kompleksni, če je potrebna natančna grafika, pridejo prednost 16-bitnikov do izraza. Nekako tako je, kot če bi primerjali jugo in BMW. Za mestno vožnjo (uporaba doma) sta oba enako dobra. BMW bo morda pri kakšnem semaforu hitreje startal, a pri naslednjem bosta spet skupaj. Nasprotno bo relacijska vožnja z BMW udobnejša in hitrejša. Z enkrat so red-

AMSIRA



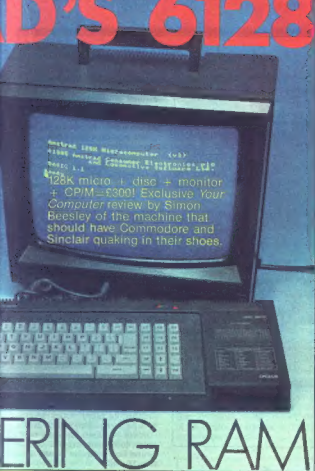
JURE SKVARČ

Septembarska številka revije Your Computerja ekskluzivno predstavlja nova gora borca za računalniški trg. To je amstrad 6128, naslednik znan in tudi pri nas vse bolj razširjenih modelov 464 in 664. Kaj ga ločuje od predhodnikov? To je predvsem izredno nizka cena. Skupaj z monitorjem in vdolano disketno enoto ter 128 K pomnilnika stane borih 300 funtov. Tudi podoba tipkovnice se je nekoliko spremenila. Nič več smernih tipk, smrdeti po MSX, izognili so se tudi preduhi pisanosti. Za primerjavo naj povemo, da je model 664, ki ima pol manjši pomnilnik in slabšo verzijo sistema CP/M, kar za 30 funtov dražji. Seveda to pomeni somrak tega računalnika, ki ga bodo kmalu nehali izdelovati.

Poglejmo si nekaj tehničnih lastnosti modela 6128. Procesor je seveda ostal Z 80 A, poleg 128 K rama pa ima 48 K rama: 52 K

zasedata osnovni operacijski sistem in basic, drugih 16 K pa vsebuje Amdos in del CP/M. Amdos je Amstradov lastni disketni operacijski sistem. Zai ima omejen nabor ukazov. Predvsem manjkajo datoteke z neposrednim dostopom. Na Amstradove 3-inčne diskete lahko spravimo na vsako stran 180 K podatkov, kar se ne zdi zelo veliko. Vprašanje je tudi, kako bo s cenno teh disket, saj so dosti manj razširjene kot 5,25 in 3,5-inčne.

Skupaj z računalnikom dobimo pri nakupu dve disketi, na katerih so CP/M 2.2 plus, 48-kilobajtna verzija DR Loga in GSX (Graphics System Extension), ki omogoča, da tudi v načinu dela CP/M izkoristimo Amstradove grafične lastnosti. GSX naj bi bil 8-bitni predhodnik Goma, o katerem so naši bralci že dosti brali. Poleg naštetih dobimo program Bank Manager z nekaj dodatnimi ukazi za basic, s katerimi lahko izkoristimo drugi blok s 64 K rama. Pomnilnik je namreč razdeljen v dva bloka (banki) po 64 K. Z Bank Mana-



ERING RAM

ke ceste in obramenitve, ki bi jih BMW zmogetel in ju go. Toda če na morje vlečete jadrnico...

Trije mušketirji

V tem trenutku lahko nekoliko ambicioznejši kupec izbira med petimi računalniki, ki so zmogljivši od klasičnih modelov, med katerimi ste se odločili doslej. Atari 130 XE je morda zanimiv le zaradi cene (170 funtov s kasetirom). Commodore PC 128 je bistveno predrag, saj naj bi stal okrog 270 funtov (1 funt je približno 4 DM je 400 ND). Ostanjejo amstrad, atari in QL. V začetku septembra sta iz Anglije prišli novici, ki po svoje niti ne presenečata. Tik preden se je v trgovinah prikazal ST 520, so znižali ceno QL na pičlih 199 funtov. To je res malo za sistem s 128 K, z dvema mikrotrajnikoma (novi so menda zelo zanesljivi) in odlično grafiko. Sistem s CB monitorjem in zelo

trgu osebnih računalnikov, ki so namenjeni za avtomatizacijo pisarniškega poslovanja. Tako se je npr. pocenil macintosh, trgovci pa dajejo velike popuste na IBM PC v obliki brezplačne programske opreme, servisa. Na tem delu trga cena ni tako pomemben dejavnik kot na hišnem. Večjo vlogo imajo razširjenost programske opreme, prenosljivost datotek s starih sistemov, zanesljivo delovanje, servis in podpora. Če bo Atariju uspelo zagotoviti tudi to, bo njegov pisarniški sistem, zgrajen okrog delovne postaje s procesorjem 2032 in ST kot terminali, lahko postal pomemben tudi zunaj domačega dvorišča in obiri.

Cene torej padajo, od ZX 81 do dragih osebnih računalnikov. Če upoštevamo, da imajo a proizvodnjo vsi izdelovalci približno enake stroške, se dobilci kujejo na račun pametnejše zasnovne, naprednejše dizajna. Nekateri pa potegnejo ekstra protil. Računalnik s bogatim zaledjem programske in storitve opreme je mogoče prodati dražje kot novinca. Prav zato se apple 2 prodaja štirikrat dražje kot C-64, IBM PC prav tolkokrat dražje od apricota Fie in PC 128 toliko dražje od amstrada. Apple 2 in IBM PC sta standard v svojem razredu ter sta programsko in strojno na široko odprta za tuje programe in dodatke.

Yu trg je poglavje zase

Jugoslovanski kupec vseh teh pocenitev ne občuti tako živo. Padajočim dinar nekoliko zamegli pogled na številke. Zakon, ki dovoljuje uvoz računalnika ali opreme enkrat na leto (pri prvem prehodu meje), ostaja svojevrstna kuriozitet. Kdor je letos že potoval v tujino, pa je ob branju tega članka ugotovil, da ima v negovici dovolj denarja za sanjski računalnik, bo moral na pot povabiti še kakšnega strica z dežele, ki se ni zaradi poljskih opravil letos še nikamor premaknil. Zakaj ni mogoče računalnika uvoziti in prispevati v državno blagajno carine pri vsakem prehodu meje, je eno tistih vprašanj, na katera nihče ne ve odgovora. Še pametnejše, varčnejše in za državo donosnejše pa bi bilo dovoljenje za naročilo računalnika po pošti. Pri trgovcih, ki se ukvarjajo s takšno prodajo, so računalniki navadno daleč najcenejši, mi pa bi prihranili denar in bencin s pot v tujino, pa je še carinska kontrola le lahka na poštah precej vestnejša in natančnejša. Blatno bi se zmanjšalo tudi število prehitro zaplavljenih računalnikov.

Skrakla, lepo bi bilo slišati, da so delegati v kateri od družbeno-političnih skupnosti sprožili »po-stopke s poenostavitve postopka« za uvoz mikračunalnikov.

Nasmejeni obraz Amstradovega šefa Sugara, v objektivu fotografa britanske revije »Your Computer«, iz katere pozvamo opis novega aduta, in še v printarski varianti. Tudi naslov poročila britanskih kolegov je več kot zgovoren: Battering Ram — domiselna besedna igra, ki vsebuje znano računalniško kratico RAM, medtem ko v prvotnem pomenu označuje obseglavni oren, srednjeveško orožje, s katerim so vdrti v branje.

zmogljivimi poslovnimi programi vas lahko stane okrog 260 funtov. Pa vendar, če ste se namenili ostati pri 128 K in nočete vložiti kakih 70 v razširitev na 256 K, se novi amstrad 6128 ponuja kot konkurenčna alternativa. Za 300 funtov dobite računalnik s 128 K, CB monitor in 3-palčno disketno enoto s možnostjo CP/M. Programska oprema, ki bo znala kaj podobnega kot tista za QL, vas stane še kakih 130 funtov, a zato je amstradova tipkovnica kakovitnejša, diskete pa so zanesljivejše in hitreje. Toda pozor! Za ta denar (430 funtov) je QL lahko že krepko razširjen ali pa mu dodate disketno enoto in v vsakem pogledu postane zmogljivši do amstrada.

Ko smo takole pritikali dodatke in zviševali ceno, smo se približali atariju ST 260, ki za 450 funtov (brez monitorja) že spet ponuja zelo ugodno razmerje cena/zmogljivost. Jack Trimley je imel prav, ko je napovedal padanje cen, a to dejstvo se je obrnilo tudi proti njemu. Ni več vzroka, da bi človek kupil ST 260 namesto stroja, ki stane prav toliko, daje pa manj.

Tako torej razmišljajo tisti, ki računalnik kupujejo za domačo rabo. Vendar cene padajo tudi na

perjem lahko v bascu spravimo in prikazamo do 5 dodatnih zaslonov. Uporaba drugih 64 K rama je torej dokaj omejena, saj ne omogoča programov v bascu, ki bi skupaj s podatki zavzeli več kot 64 K. To možnost na primer ima amstradov neposredni tekmeccommodore 128. Povečan obseg pomnilnika pride prav torej le v načinu dela CP/M, prav zaradi verzije plus. Operacijski sistem se tudi naloži v en blok, programi ki jih plešemo in izvajamo, pa v drugem.

Pri bascu je treba omeniti predvsem ukaza EVERY in AFTER, grafične ukaze, ki podpirajo vse vrste ločljivosti, in uporabo vektorjev. S spremembami vektorjev lahko temeljito posežemo v operacijski sistem in ukaze v bascu ter jih prilagodimo svojim potrebam, lahko pa dodamo lastne ukaze.

Za konec se poskusimo seznaniti s trenutnim stanjem na računalniškem trgu. Glede na ceno, ponujata daleč največ amstrad 6128 in atari 520 ST. Pri obeh dobimo hkrati disketno

enoto in monitor, kar je velik plus. Če je verjeti kratki notici v Delu konec avgusta, se je cena QL v začetku septembra prepolovila in stane ta naprava, toliko hvaljena z ene in pljuvana z več strani, le še 200 funtov. To je zares izjemno poceni. Ob dodatnem strošku 100 funtov za monokromatski monitor se po ceni izenači z amstradom. Pri tem ima enako količino rama, ki ga zelo razkošno troši, dosti slabšo zunanjo pomnilno enoto, zato pa boljšo grafiko in izreden mikroprocesor. Preostane še C-128, ki lahko izvaja vse programe za C-64, kar ni zanemarljivo. Po tehničnih karakteristikah je nekoliko boljši od amstrada, zato pa je neprijetno drag. V Veliki Britaniji ga cenijo na 270 funtov in v ZR Nemčiji na 1100 mark. Dokupiti moramo disketno enoto in monitor, tako da hitro pridemo do dvakratne cene amstrada. Nedvomno bo moral Commodore močno znižati ceno svojega računalnika, če ne bo hotel, da ga konkurenca po-hodi.

DUŠKO SAVIČ

Dve leti po računalniku MZ-700 je družba Sharp poslala na trg nov model iz serije MZ-800 so angleški javnosti predstavili letos januarja, medtem ko je bil v ZRN ponekod na prodaj že pred enim letom. Sam Sharp označuje MZ-800 kot »small business computer«, tj. računalnik za majhna (zasebna) podjetja. V stroju sta glede na vdela ni hardver skrita pravzaprav dva računalnika: stari MZ-700 in novi MZ-800. To so naredili zaradi združljivosti z obstoječim softverom, pa morejo lastniki starih modelov MZ-800A, MZ-80A ali MZ-700 brez težav preiti k novemu hardveru. Na zadnji strani računalnika so štiri stikala in s prvimi z leve strani izberemo različico, ki jo bomo uporabljali: MZ-700 ali MZ-800. Skrajno vsa programska oprema, ki je bila namenjena za MZ-700 je uporabna tudi za MZ-800 (pač v načinu MZ-700), izjema so le programi, ki jih krmilimo z igralno palico. Igralna palica za stari MZ-700 je bila namreč specifična (imela pa je kar osem smeri za streljanje), medtem ko je v MZ-800 vdelana igralna palica Atarijevega tipa. Z drugimi besedami, priključiti je možno tako rekoč vsako igralno palico, saj je Atarijeva izdelana po industrijskem standardu.

Basic

Ker sta pod ohišjem dva računalnika, je razumljivo, da dobite s strojem dva različna basica. Pri tem je Sharp ostal dosleden samemu sebi in oba basica včlamo s traku v »čisti« stroj. Za način MZ-700 rabi S-BASIC, ki je bil zasnovan za stari MZ-700 (pri novem stroju moramo, kot rečeno, vključiti stikalo na zadnji strani). Za ta basic dobimo tri demonstracijske programe, ki so prav tako enaki demo programom za stari model. Za način MZ-800 pa so napisali basic z oznako MZ-016; ta različica programskega jezika nima kakega posebnega imena. S-BASIC pusti prostih približno 36,5 K za podatke in program. MZ-016 pa samo 22,5 K. Oba basica imata zaslonski urejevalnik, poznata ukaze AUTO, MERGE, RENUM itd. In sta zelo priročna za programiranje. V bistvu sta izpeljanki Mi-



Sharp MZ-800

crosoftovega basica. Z meritvijo hitrosti in natančnosti nekaterih matematičnih operacij smo ugotovili, da je basic MZ-016 različica

40 do 80 znaki v vrsti, na zaslonu pa je lahko 25 vrst. Grafika je izjemna: 16 barv. Ločljivost 320x200 v štirih barvah oziroma 640x200 v dveh barvah Poleg tega pa MZ-800 pusti polnih 64 K za program in podatke, medtem ko je posebej za grafiko na voljo 16 K rama. Takšna rešitev je boljša od delitve obstoječih 64 K za program in podatke na eni strani ter grafične potrebe na drugi (kot npr. pri računalnikih BBC B in amstrad). Če komu to ni dovolj, lahko dokupi čip za dodatnih 16 K



S-BASICa, dopolnjena z ukazi, na katerih temelji sedanji hardver računalnika MZ-800.

V primerjavi z MZ-700 so hardverske možnosti modela 800 pomemben korak na poti do zahtev, ki jih ima današnji kupec hišnega ali osebnega računalnika. V tektnem načinu lahko izbiramo med

grafičnega pomnilnika in si s tem zagotovimo ločljivost 640x200 z osmimi barvami oziroma 320x200 z vsemi 16 barvami. Ker je 22,5 K premalo za bolj zapletene programe, so pri Sharpu predvideli razširitev pomnilnika s čipom za dodatnih 64 K, ki ga uporabljamo kot RAM disk. Zadeva ni zapletena, le sintaksa programa je malce drugačna. Na tiskani plošči sta za obe razširitvi že predvidena prazna prostora.

Disk RAM pusti za program približno 55 K pomnilniškega prostora.

Basic MZ-016 z običajnimi ukazi LINE, CIRCLE itd. omogoča bogato grafiko, še zlasti pa je zanimiv ukaz SYMBOL, s katerim moramo kjer koli na zaslonu narisati simbol, ki ga definira porabnik (user defined symbol), in to v 255 različnih velikostih in pod kotom 90, 280, ali 270 stopinj. Risanje in pomikanje zaslona v vse štiri smeri (scrolling) sta izjemno hitri. Pač pa s tem računalnikom ni mogoče risati globljih sličic (sprites).

Zvok je tudi eden od adutov tega računalnika. Na voljo so trije programabilni generatorji tonov in generator šuma, vdelan je zvočnik, na zadnji strani računalnika pa je regulator jakosti zvoka. Hardver je razvit za vseh osem oktav, toda basic MZ-016 je omejen na šest oktav, in sicer s ukazom MUSIC.

Ta ukaz je osrednja pot do zvočnega čipa, na voljo pa so še ukazi TEMPO (za dolžino not, ki jih določimo z ukazom MUSIC), naprej SOUND (za posebne efekte) in nazadnje NOISE (za programiranje belega šuma v generatorju šuma). Ukaz MUSIC obsega sedem, osem parametrov (sustain, decay, timbre itd.) in je z njim torej mogoče dobiti zelen ton, ne da bi potrebovali kopico ukazov POKE. Za zvok lahko mirno rečemo, da je čudovit.

Na kaseti z basicom MZ-016 je še demo, ki v petih minutah v izjemni obliki predstavi najboljše lastnosti računalnika. Poleg kaset za oba basica dobimo kaseto z video igrami, od katerih nam je bila najbolj všeč Advoka.

Priročnik vsebuje popoln opis basica MZ-016, opisi različice S-BASIC pa je sestavljen v obliki agende. Drugače kot pri priročniku za MZ-700 ni podrobnega in komentiranega programa monitorja. Razgrynene so sheme hardvera. Primeri za basic MZ-016 so neposredni in uporabni. Skratka, odlični priročnik.

Vhod/izhod

MZ-800 po videzu spominja na stroje MSX, še zlasti po razporeditvi kurzorjev. Toda podobnost je le bežna. Tipkovnica je mehanska in profesionalna s 70 tipkami. V primerjavi z MZ-700 je dodana tip-



ka ESCAPE, ki je nujna zaradi CP/M. Pet modnih tipkovnic funkcij – med izvajanjem programa v bazi – je vsako mogoče uporabiti za dve funkciji.

Na zadnji strani računalnika so priključki za periferijo. Video izhod je bodisi UNIF, sestavljen (compote) ali RGB, z majhnim stikalom, s katerim izbiramo monokromatski ali barvni izhod. Izhoda za igralno palico sta dva. Zunanji tiskalnik je mogoče priključiti na vdelani Centronics vmesnik. Uporabljamo lahko tri vrste tiskalnikov. Podobno kot pri MZ-700 lahko priključimo tiskalnik/risalnik, ki je v bistvu enak tiskalnik/risalniku za MZ-700. Toda pri MZ-800 risalnik postavimo na računalnik in ga pridržimo na predvideno mesto. Pogonsko energijo dobiva iz računalnika prek posebnega priključka, računalnik pa ga krmili skozi vzporedno izhodna vrata. V bazi MZ-016 so za delo z risalnikom isti ukazi, pred katerimi dodamo črko P. Primer: vrsta na zaslonu je LINE, vrsta na risalniku pa PLINE. Basic MZ-016 vsebuje pretvornik in je program, pisan v različici S-BASIC, mogoče brez težav včlajatvati, saj se ukaz LINE iz jezika S-BASIC spremeni v PLINE. Druga možnost je priključitev Sharpovega matičnega tiskalnika, tretja pa kopirada uporaba Epsonovega ali katerekoli drugega združljivega tiskalnika. O izbiri moramo sporočiti računalniku, in to z drugim in s tretjim belim stikalom na zadnji strani. (Prvo stikalo, kot že rečeno, določa način MZ-700 ali MZ-800, četrto pa za zdaj še nima kake funkcije.) Posrečilo se nam je, da smo s tema stikaloma priključili na MZ-800 tiskalnik logitech FT 5002 in izpisali program v bazi, vendar smo morali uporabiti softversko pretvarjanje Sharpove kode ASCII v prvo kodo ASCII.

Tipka za resetiranje je podobna kot pri MZ-700 na zadnji strani računalnika.

Zunanje pomnilniške enote

MZ-800 sicer oglašujejo kot »poslovni sistem«, vendar kupimo pravzaprav MZ-821, tj. model z vdelanim kasetofonom, na voljo pa je tudi priključek za zunanji kasetofon. Druga možnost je model MZ-851, kar je računalnik s QD (kratica za QuickDisk, hitri disk), QD je enek kot pri MZ-700, majhna razlika v ceni pa gre na račun drugačne vrste priključka. QD je sekvenčni disk, kar pomeni, da računalnik pregleda vso stran disket (64 K, 2,8 inča), preden lahko znova kličemo kake podatke. Toda ta vrsta hitrega diska za služi svojo nameno: vseh 64 K je mogoče naložiti v vsega osmih sekundah. Za primerjavo: znani Commodorejev disketnik 1541 (ki

je tudi serijski) z vdelanimi Hardverskim pospeševanjem nalaga 33 K desetak počasneje!

MZ-800 je nazadnje najmočnejši tudi z gibalni disk, ko postane zares pravi »poslovni sistem«. Na voljo so diski premera 5,25, 3,5 in 3 inč, bodisi Sharpove izdelave bodisi neodvisnih izdelovalcev (npr. hše Cumana). Sharpov 5,25-palčni disk ima na vsaki strani po 40 stez, je dvostranski tj. ima dve glavi – brisanje/pisanje), zmogljivosti 380 K v formatni obliki. Diskete firme Cumana so podobne, le da imajo po 80 stez in se zmogljivost zato poveča kar na 720 K v formatizirani obliki! Ker so diske-te te firme združljive, delajo tudi v Sharpovem formatu.

Za Diskovno enoto potrebujemo seveda operacijski sistem: izbiramo med Sharpovim Disc Basic ali P-CP/M. Slednji je veliko zanimivejši. Naziv je kratica za Personal CP/M, kar je zelo »prilagojena« različica sistema CP/M. Ko vključimo računalnik, se pokaže meniju: včlaj basic s kasete, pojdi v sistemski monitor... Če pa je računalnik z vmesnikom povezan z diskovno enoto, je na voljo še operacija »včlaj P-CP/M z diska«. Brez izbiranja iz menija se P-CP/M sam naloži, kadar je ta disketa že v diskovni enoti.

Brž ko je P-CP/M včlajen, že opazimo njegove prednosti: zaslon je razdeljen na tri dele: običajno ukazi sistema CP/M (DIR, ERASE, TYPE itd.) so na desni strani, na dnu zaslona je del za vnašanje parametrov, glavni del zaslona pa je namenjen za prikazovanje vsebine disket in podobno. Ukaze se sporočamo tako, da vodimo kursor do ustreznega ukaza in pritisnemo tipko CR. Na voljo je še ukaz HELP, s katerim si pomagamo, kadar bi radi vedeli, kako dela VCCP (Video Console Command Processor, tj. tolmáč ukazov, ki so na zaslonu).

Posebej moramo omeniti dva sistemska programa. Prvi je Diskedit, ki rabi za pisanje in čitanje stez in sektorjev disket, kar pomeni, da more uporabnik sam »popravljati« dele datotek, ne da bi mu bilo treba formatizirati diske in pri tem uničiti vso njeno vsebino. Drugi program je Setup, s katerim popravljamo parametre za delo s sistemom CP/M: izvršilno datoteko (auto exec filaj), barve zaslona, vključitev novih perifernih enot in sistem (oziroma izključitev starih), parametre RS 232, redefiniranje tipk (user definable keys) itd. To pa še ni vse! MZ-800 lahko bere in piše diske v formatu IBM, kar dokazuje, da so pri Sharpu domnevi, kje se skriva most sodobnega računalnika. Ta la-

stnost je danes značilna za vse osobne računalnike, ki so namenjeni predvsem poslovnežem. MZ-800 ni »kloniran« IBM, vendar ni težko zamisliti delovno organizacijo, ki uporablja računalnik tipa IBM PC na primer za obdelavo njegovih vsiljenih podatkov, same podatke pa zbira z vrsto poceni MZ-800...

Mimogrede, Sharp je predstavil nov računalnik, imenovan PC 7000. To je čisto novaden »kloniran« IBM, menda cenejši celo od Commodorejevega PC-10. Na zadnjenemskem trgu se bo pojavil priti koncu leta.

Druge razširitve

Poleg »malega« risalnika/tiskalnika je na voljo podobna naprava za format A4. Priključiti je mogoče serijski vmesnik RS 232 C, CMOS RAM z 32 K, ki dela na baterije in ohrani podatke v pomnilniku tudi nekaj mesecev, pa akustični sklopki za ustrezne softverske vmesnike, grafično tablo (risbo, narisano z roko, prenašamo na zaslon), analogni digitalni pretvornik, kartico EPROM z 32 K, univerzalno kartico V/I, I/O, kartico RAM s 320 K, disk RAM itd.

Zanimiv je zlasti vmesnik s 36 kanali. Z njim je mogoče, recimo, krmiliti delovanje stopenskega motorja, s tem pa se odpirajo vrata za robotsko uporabo tega računalnika.

Softver

Razumljivo je, da mora biti za računalnik, ki so ga zasnovali v znamenju združljivosti z vsem mogočim, že skrajna na voljo kopica programske opreme. MZ-800 je združljiv s svojim predhodnikom MZ-700 in zato za začetno naložbo zadostuje osnovna konfiguracija (računalnik in kasetofon), a obstoječim ceninim softverom, ki je naprodaj na kasetah, zaslužite dovolj denarja za vstopnico za »višje sfere«, tj. za disketno enoto in P-CP/M. Znanja firma Hisoft je na trgu že ponudila različico pascala za MZ-800, ki je trdnopora za vso novi hardver (nov glede na MZ-700) in poleg tega QuickDisk. Sam Sharp je poslal na trg jezik logo, neodvisne softverske hiše pa so dodale vrsto programov na kasetah. Omenimo naj zbirnik (assembler), povratni zbirnik (disassembler), šestnajststični urevalnik (hex editor), trajno kopijo zaslona (hard copy), generator znakov, animacijo zaslona, astronomijo za ljubitelje, program za navkizirne račune (spreadsheet) in inventar, sezname cen, skidanje, fakturiranje, poslovno grafiko, programe za učenje stroje-pisja, matematike itd.

Če pa ste že skrajna resen uporabnik (npr. obrtnik), lahko takoj delate s P-CP/M in izbirate med 4 do 5 tisoč komercialnimi progra-

TEHNIČNI PODATKI

Računalnik: sharp MZ-800 (možna tudi izbira načina MZ-700)

Processor: 80 A, 3.55 MHz

RAM: 64 K (čistih), razširitev za dodatnih 64 K z RAM diskom

Video RAM: 16 K posebej za grafiko, razširitev na skupaj 32 K

Št. znakov v vrsti: 40 ali 80

ROM: 16 K, iPL in monitor

Ločljivost: 320x200 ali 640x200

Barve: 16

Zvok: tritonski generator zvoka, 8 oktav (šest v bazi MZ-016), poseben generator šumov

Jezik: dva basica: S-BASIC v načinu MZ-700, MZ-016 v načinu MZ-800

Operacijski sistemi: minitor v ROM, trije neodvisni programi s Quick Diskom (QDFORMAT, TRANS, DELETE) in QD-BASIC, P-CP/M s 5.25-inčnimi diski

Vdelani vmesniki: tiskalnik, RAM disk, gibki diski, kasetofon

Tipkovnica: mehanična in profesionalna, 70 tipk

Aplikacijski softver: vsi programi za MZ-700 (razen za igralno palico), vsi programi za CP/M, združljivost z diskovnim formatom IBM

Priključki: TV, V/I za zunanji kasetofon, sestavljen video (compote) RGB, štiri sistemska stikala, dvoje vrat za Atarijevo igralno palico, vmesnik za tiskalnik (centronics) in za diskovno enoto (expansion bus), kontrola jakosti zvoka, tipka RESET, napajanje tiskalnika/risalnika.

mi, pisanimi za ta sistem. Kdor ima na delovnem mestu IBM ali kako njegovo izvedenko, lahko del posla opravi doma ali prek akustičnega sklopника komunicira s kako veliko podatkovno zbirko, ki je združljiva z IBM. Edipna »luknja« v katalogu programov so igre, vendar se položaj popravlja in je tudi iger, pisanih za ta računalnik, vedno več.

Sharp ponuja za 2.000 DM (brez prometnega davka) takole »poslovno« kombinacijo: MZ-800, 5,25-palčni gibki disk s krmilnikom, CP/M in WordStar (najbolj znan urejevalnik besedila). Priznati moramo, da je to poceni, saj samo licenca za CP/M sicer stane 390 DM.

Sharpov MZ-800 je izjemno vsestranski stroj, ki pa se je prepozno pojavil na trgu, da bi bil resen konkurent tudi na področju iger. Toda zaradi svojih odlik – obilico vdelanega hardvera (vmesnika za disketno enoto in tiskalnik), bogate grafike in zvoka, velikih razširitev možnosti in ponudbe programske opreme, pa navzkrizne združljivosti z že razširjenimi industrijskimi standardi – je računalnik zbudil živo zanimanje javnosti v Veliki Britaniji.

Sklenimo z nekaj naslovi, na katerih lahko naročite MZ-800:

CENIK

Vse cene v DM, vključno s 14-odstotnim prometnim davkom.

Sharp MZ-800	800
»mail« risalnik MZ-1p16	569
tiskalnik/risalnik formata A4 in kabl	792+98
Quick Disk	620
Vmesnik za največ do 4,525-palčne diske	369
Disk-basic	298
P-CP/M	390
vmesnik za robotiko	180
RAM disk 64 K	298
32 K C-MOS-RAM z baterijo	498
razširitev video RAM za 16 K	85
akustični sklopnik in softverski vmesnik (300 baudov)	198
diskovna enota (5,25 inča, 40/80 stez)	900 + 28
dvostranska, dvojna gostotna (320/720 K) in kabl	975
diskovna enota (3-inča, 80 stez, 720 K)	398
digitalizator RS 232C s kabl	180
krmilnik za gibki disk (MZ-700/800)	180
vmesnik za diskovno enoto (MZ-700)	280
MZ-800 + 5,25-inčna disketna enota + krmilnik + CP/M + WordStar	1990 + prometni davek

MZ-721 iz druge roke je na voljo za vsega 450 DM, star MZ-731 pa za 650 DM.

V konsignaciji prodajajo nov MZ-731 za 700 DM in dinarске desetke.

Ursoft, St. Ingbertstrasse 1, 8000 München 90, tel. 089 49 60 55.

Sharpsort, 86-90 Paul Street, London EC2A 4 NE, tel. 01-739-8559.

V Jugoslaviji lahko računalnik kupite v konsignacijski prodaji pri **Contalu**, Titova 66, 61000 Ljubljana, tel. (061) 318-194.

Zahodnonemški Ursoft ima zanimivo strategijo: če jim prinesete svoj MZ-731 (star, vendar tehnično neoporečen), vam bodo zanj odšteli 450 DM, kar pomeni, da boste novi MZ-821 kupili za vsega 350 DM! Grafiko na risalniku ste s to potezo kajpada zamenjali za grafiko na zaslonu...

P.N.P. Electronic

Ugodno prodam Kemston in DKTronicsov programabilni vmesnik za palico, domače in tuje palice, svetlobna peresa, A/D/A konverterje, Eprom programator, mikrotlačnik in interface i, cartridge, tiskalnik seikosa GP50S, literaturo, programe in še veliko tega. Popravljamo spectrume in Commodore. Brezplačen katalog s cenami zahtevajte na naslov: PNP Electronic, Jerškova 12, 58000 Spiit. TM-739

C.G.S.



COMPUTER SHOP

**NAJVEČJA IZBIRA V NAŠI DEŽELI
PO NAJUGODNEJŠIH CENAH
VKLJUČNO TEHNIČNI SERVIS**

Dolly: IBM/XT Compatible (tudi v kitu) SINCLAIR SPECTRUM 48 Kb in 16 Kb – QL – PLUS – SPECTRAVIDEO 728 MSX – ENTERPRISE – AMSTRAD CPC 464 – COMMODORE 64-16-PLUS 4

Tiskalnik – Programska oprema (software) – drugi različni pripomočki, ki jih lahko uporabite pri vašem računalniku

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 040/61902

Fornirad C.E.T.

IMPORT-EXPORT

TRST

računalniki najboljših znamk –
hardware – STROJNA OPREMA
dodatna oprema – software PROGRAMSKA OPREMA

SINCLAIR – COMMODORE

ul. PICCARDI 1/1 – tel. 728294
ul. COLOGNA 10/d – tel. 572106

naprave CB
antene CB-RTV
deli in dodatna oprema

MIDLAND – PRESIDENT – RCF...

CIRIL KRAŠEVEC
ŽIGA TURK

Software written by: JMF

Danes ne poznamo več Jamesa Deana, ne poznamo več Jima Morrisona in ne poznamo več herojev njunega kova. Heroji današnje mladosti so tipi kot Steve Wozniak, Steven Jobs ali pa kakšna nova softverska zvezda, ki je prodala znani založbi novo mega igrico.

Heroji današnjih najstnikov po pravilu niso starejši od 20 let. Njihovo ime se mora pojaviti v računalniških časopisih na straneh za predstavitev avtorja novega računalniškega projekta. Idoli niso več mišičasti in zapeljivi. Običajno imajo očala z nezanimajočo dioptrijo in temne podobenjake. Njihov pogled je zamaknjen. Ko se s kom pogovarjajo, so odsotni. Govorijo samo o novih programih in novih računalnikih. Prav nemaren portret. Tako si pač predstavlja hekerja povprečen bivalcave našega planeta.

Pri nas pravi hekerji ni. Ni jih zato, ker nimamo prave produkcije programov. Naši hekerji so v glavnem barabe, saj razdirajo in prodajajo tuje programe. Morda pa im trditve le ne drži? Tudi Jugoslovani imajo poleg domačih garčev ustvarjale računalniških programov v tujini. Njihova imena niso ravno znana pri nas, čeprav krožijo po kulturnih zgodovinah in tem in onem, ki je zaslužil toliko in toliko funtov.



V Londonu, prestolnici mikro-računalniške programske opreme, dela in živi kar nekaj programerjev iz Jugoslavije. Mnogi med njimi so tam (kje pa drugje?) tudi spoznali računalnike. Delo s čudni stroji jih je pritegnilo, in ker so bili pri svojem delu uspešni, so kaj kmalu postali poslovenži, a katerih stanjalo danes ni pubertetni.

Janko Mršič-Flogel je naše gore list. Njegove začnite najdeti v novem prospektu programov za QL. V Londonu se družijo s poslovenži, ki obračajo velike denarje. Enakopravno se pogovarja tako s Sinclairovimi trgovci kot s svojimi soolci. Soočili? Da, Janko je letos končal srednjo šolo. Pripravlja



se na sprejemne izpite za fakulteto in vodi svojo firmo z imenom Paradox Software. Star je sedemnajst let. Ni ravno heker z zgornjega portreta. Srečali smo ga v družbi vsaj enkrat starejših ljudi. V elegantni obleki je podpisoval pogodbo z eno od svojih strank.

Mikro: Janko, kako si se znašel v Londonu?

Mršič: V Zagrebu sem študiral violino. Na tekmovalstvu violinistov sem dobil prvo nagrado in v London sem prišel k profesorju Nimanu na akademijo. Že v Zagrebu sem obiskoval multimedijski center, kjer sem se srečeval s računalniki. Posebej mi je prišel na srce apple II. Ravno tak računalnik sem si kupil, ko sem prišel v London. Jasno, računalnik sem kupil za igranje. Res je, da sem se iger kaj kulu naveličal, res pa je tudi, da za apple nisem napisal nobenega pametnega programa. Moja programerska pot se je začela, ko smo v srednji šoli začeli delati z računalniki BBC. S tem računalnikom sem tudi napisal svojo prvo igrigo Nifty Lifty, ki jo je izdala firma Visions.

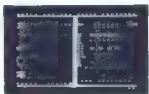
Mikro: Kakšen je bil odziv založnikov, ko so zavezali novo zvezdo za računalniške igre?

Mršič: Nimam pojma. Tri mesece za Liftijem sem napisal igrigo z imenom 9034 za commodore 64. Ta je prišla celo do osmega mesta na angleški lestvici najbolj prodajanih iger. Rekli so, da je to velik uspeh. Ker pa Visions ni šlo ravno najbolje, sem se preselil i

firmi Intercept Micros, za katero sem napisal igrigo Big Ben za C-64.

Mikro: Do tod si se ukvarjal z mikroprocesorjem 6502. Spoznali pa smo te kot programera Z 68000, saj pišeš za QL in atari 520 ST?

Mršič: Prehod je bil zelo enostaven. Prodaja C-64 v Angliji je začela padati in jasno je bilo, da bo treba zamenjati mašino. Odločil sem se za relativno novi računalnik QL s šestnajstbitnim procesorjem. Takoj sem tudi začel pisati igrigo Cavern, ki jo je januarja letos odkupil Sinclair Research.



Izšla je šele pred nekaj dnevi. Od januarja do danes sem napisal še šest iger za QL. To so štiri za Medic Data Systems, ena za Eidersoft in igra, ki še ni prodana, to je Defender. Po teh šestih igrah sem ustanovil svojo firmo z imenom Paradox Software in začel pisati za atari 520 ST, za katerega prav na sejm PCW predstavljam eno od obeh iger.

Mikro: Kako velik je Paradox Software? Kdo se ukvarja s posli in kdo s programiranjem?

Mršič: V firmi sva dva, potem pa je tu firma, ki se ukvarja z marketingom najinih izdelkov. Sam se ukvarjam s posli in s programiranjem, moj prijatelj pa skrbi za oblikovanje.

Mikro: Pisanje programov velja za bolj donosen posel. Kakšen je zaslužek v Angliji?

Mršič: Se skupaj se je začelo precej dobro. Za prvi program, Nifty Lifty, sem dobil 1000 funtov, kar je bilo v tistem času kar precej denarja. Se posebej če človek ne pričakuje ničesar. Za drugi znesek pa lahko navedem program Big Ben, za katerega sem dobil 6500 funtov. Denar je odvisen predvsem od firme, s katero posluša, in od računalnika, katerega je program namenjen. Za programe za QL dobim povprečno 1000-2000 funtov predvaja in

ostanek od prodaje. Načelno bi moral dobiti 1,10 funta od prodnega izdaja.

Mikro: Kako pišeš programe, kakšno orodje uporabljaš pri pisanju?

Mršič: Programe vedno pišem z računalnikom, za katerega je namenjen. Pišem jih v zbirniku. Vse probleme mi rešuje sprite designer. Samo za QL, kjer sem se zadržal nekaj časa, sem imel nekaj rutin skupnih za več programov. Drugače pa pišem program od začitka do konca.



Mikro: Kako to, da se še vedno ukvarjaš samo z igrami? Ali nisi nikoli poskušal prodati tudi kakšnega resnega programa?

Mršič: Do sedaj sem se ukvarjal s oziroma s "mikini" in zanje so pač najzanimivejše igre. Resne programe sem pripisoval samo apple, ki je zastareli, in IBM PC. Za katerega nisem še nič pisal. Prve resne programe sem začel pisati šele zdaj z atarijem, kjer imam v Genu gotov prihod v programerskem jeziku C.

Mikro: Kakšni so tvoji načrti?

Mršič: Paradox Software name-rava s serijo programov podpirati atari 520 ST. Nekaj pogodb sem že podpisal. Potem bomo pisali za amigo in še nekaj za QL. Privatno se pripravljam na sprejemne izpite za Cambridge, kjer bom študiral računalništvo. Bomo videli, kako bo šlo.



Mikro: Ali bomo o Paradox Software še slišeli?

Mršič: Aha, to pa že vesta. Upam, da boste. Paradox se bo povečal, ko bomo začeli pisati za amigo. Koliko nas bo? Kdo bo delal z nami, še ne vem natančno. Vem pa, da nameravamo narediti mega igrigo za amigo, ki ste jo videli za zaprtimi vrati. Ali verjamete, da nam bo uspelo?

Mikro: Vse najboljša. Poročali bomo o vašem uspehu.

Z 80	2,5 MHz
Z 80 A	4 MHz
Z 80 B	6 MHz
Z 80 H	8 MHz

Skupina pojelnih nadobudnikov (seveda so iz Amerike) pa se pripravljajo na proizvodnjo procesorja Z 80, ki naj bi deloval s hitrostjo 12 (dvanaest) MHz.

Poglejmo, kako je s znaki č, ž, š, đ in ć. Na tipkovnici lahko zametate katerikoli napis na tipki s kakšno od omenjenih črk, pa na zaslonu še vedno ne bo tistega, kar želite. Torej je bistvo v samem računalniku, natančneje, v generatorju znakov. S spreminjanjem njegove vsebine (EPROM 2716), lahko v okviru 5x7 pricarate na zaslon poljuben znak. Če vam ne bo šlo, vam bomo pomagali mi.

Prekinljiv način 2 procesorja
Z 80 je eden od treh načinov obravnavanja prekinitev. Je najbolj univerzalen, saj veže, generira prekinitev, samo pošlje procesorju naslov, kjer se začne prekinljiv program.

Uamernik je pomembnejša zadeva, kot je razvidno iz vaših pism. Tudi na tem področju smo šli v akcijo za vse tiste, ki ga nimajo in ga nočejo ali ne znajo narediti sami.

Sprašujete nas, kje je prihodnost pri razvoju zunanjih pomnilnih medijev. Enostaven odgovor je: kakor za koga. Za hitre računalnike bo to še dolgo časa disketa.

Nekateri mislijo, da s grafiko visoke ločljivosti postal MMS združljiv z IBM PC. To seveda ni res, tudi če dodamo procesor 8088. Treba je še malce spremeniti programe za IBM, na mestih, ki posegajo po vhodno-izhodnih napravah. Torej: MMS - IBM compatible; zveni zelo zanimivo.

Mnogi nam očitajo, da ponujamo s **grafično postajo** mavrico in C64. To je samo alternativa. Da ne bo pomote: grafična plošča ločljivosti 512 X 512 je gotovo dražja od mavrice 48 K.

Kakšne so **hitrosti prenosa** med diskovnim pogonom in pomnilnikom računalnika MMS? Vse je odvisno od tipa izbranega pogona. Imamo naslednje možnosti:

palci	gostota	mikrosek. zlog
8	dvojna	16
8	enojna	32
5,25	dvojna	32
5,25	enojna	64
3,25	dvojna	32
3,25	enojna	64

Tipka alpha lock se uporablja enako kot **tipka shift** nad črkovnimi znaki, na vse druge znake pa ne vpliva.

Proste kanale časovniškega vezja CTC lahko uporabimo na različne načine, katerih pestrost je odvisna od uporabnika:

- generiranje različnih taktovenc
- implementacija multiprogramskega operacijskega sistema
- generiranje poljubnih sistemskih prekinitev

Popolnoma razumljivo je, da se manevrski prostor za uporabniške programe zmanjša, ko instaliramo operacijski sistem. Na voljo imamo približno 42 K zlogov za uporabniške programe. Na trgu vam ne bom uspelo kupiti smiselnega programa, ki deluje v okviru operacijskega sistema CP/M in v računalniku MMS ne bi mogel delovati zaradi premajhnega pomnilnika.

Veliko vas je, ki vas skrbijo **basic**. Poglejmo: **basic** je računalniški jezik in ne operacijski sistem. Tudi mavrica ima svoj operacijski sistem, v okviru katerega uporabljamo programski jezik **basic**. Na trgu dobimo veliko verzij za **basic**, ki delajo v sistemu CP/M. Obstajajo interpretirji in čisti prevajalniki. Seveda boste pri tem **basic**ih zaman iskali ukaze, kot so PLOT, DRAW, SPRITE in podobni. To je razumljivo, saj je risanje krivul tesno povezano z izvedbo in uporabo grafičnega modula. Zato je pri teh **basic**ih treba napisati ustrezne programe posebej.

Kaj je zunanji podatkovni separator? Brez sirahu, to ni vezje, ki bi ga bilo treba kupiti posebej. Vsebuje **RAM** za osnovna plošča MMS. Niz podatkov, ki prihaja iz izbranega diskovnega pogona, je sestavljen iz impulzov, od katerih so nekateri podatkovni, vsi drugi **RAM** rabijo za sinhronizacijo. Krmilnik za globe diske potrebuje za svojo delo podatkovne in sinhronizacijske impulze, ki pa morajo biti med seboj ločeni. To funkcijo opravlja zunanji podatkovni separator.

Mnoge zanima, koliko pomnilnika bo vseboval modul MS DOS. Odgovor je kratek: 512 K zlogov.

Nagrada za Daniela

Pri prvi prijavi našega projekta Moj mikro Slovenija smo obljubili posebno nagrado. Med vsemi posilni, smo jih doslej prejeli - nabralo se jih je nekaj sto - smo izbrali **Daniela Rupnika, Ljubno 114**. Prejel bo osnovni komplet, smo ga že večkrat opisali in li bo na prodaj za druge bralce. Nagrada je tudi denarno kar lepa in upamo, da se bo Daniel pogumno lotil sestavljanja računalnika.

Najboljša pot do elektronskih sestavnih delov za vaše potrebe!

Najnovejše, najboljše, skratka, vse za Commodorjeve računalnike.



Obiščite nas na sejmu Sodobna elektronika 85, Ljubljana, Gospodarsko razstavišče, Hala C, oddelek 17, v dneh od 7. do 11. oktobra.

Britanski parlament je julija sprejel dopolnilno zakona o avtorskih pravicah, s katerimi naj bi spodbudili softversko pridelavo. 16. septembra je svoj blagoslov dala še kraljica in zdaj je na vrsti posebna policijska enota, ki so jo zadržali za odkrivanje in preganjanje piratstva. Vodi jo slovit Briti Hay, mož, ki so mu v preteklosti uspeli najbolj kočljive naloge (ob zasedbi iranskega veleposlaništva, alkhovskih nemirih itd.).

Kazni, ki grozijo piratom, so drakonske: do dveh let na mladnem in glob neomejenih višin za kraj in razpečanje profesionalnih programov, in po dveh mesecih ter globe 2.000 funtov za vse zasebnike, ki prodajajo, ponujajo oziroma kupujejo ilegalne kopije (v to kategorijo bi spadali jugoslovanski hekerji!).

Oblasti upajo, da bodo zdaj zadate softverske piratstvo podobne udarce, kakšen je svoj čas doletelo piratstvo v video industriji. Filmske družbe menijo, da se je nezakonito presnemanje video kaset v zadnjih letih zmanjšalo kar za dobrih 60 odstotkov. Vzporedno se tudi softverske hiše trudijo, da bi kar najbolj otežile kopiranje programov, zlasti igar, in sicer bodisi z zaščito programov bodisi s hardverjskimi rešitvami, kakršne je recimo Mikro-Plus Interface firme Micro-Gen.

Naslednik sir Cliva Sinclaira se piše Gill Jeffrey. Septembra je Robert Maxwell dokončno prevzel firmo in operativno vodstvo zaupal Jeffreyju. Novi šef je do marca pri družbi Mars Electronics prodajal radarsko in navigacijsko roboto, potem pa je postal glavni direktor Sinclairovega oddelka za TV in komunikacije. Govorice o spectrumu 128 K ni hotel ne potrditi ne zanikati, pač pa je namignil, da ima firma »zelo zanimive načrte za prihodnost« in sicer tako v zvezi »z našimi že obstoječimi izdelki kot z nekaj novimi«.

Konec avgusta se je v Jugoslavijo mudil direktor Atarija za ZR Nemčijo in še nekatere evropske države Alwin Stumpf. Poleg obročnih stvari (na razstavi prostor Mojega mikra na sejmu elektronike v Ljubljani bo prisel atari 520ST) se je pogovarjal tudi s našimi proizvajalci o možnostih sodelovanja. Mladinske knjige, ki bo v kratkem odprla konsignacijo Atarijevih računalnikov pri nas, se je potrudila, da bi našel skupni jezik s svojim principalom. Direktor zunanje trgovine MK Jesih in gospod Stumpf sta se v pljuškem Gorenju pogovarjala o domači proizvodnji atarija 130 in o izdelova-

nju nekaterih elementov za 520ST in 260ST pri nas. Glade na obljube ene in druge strani lahko pričakujemo, da bodo nekaj od računalnika, ki ga kujejo v zvezde, izdelovali tudi pri nas.

Škoti ne bi bili Škoti, če ne bi želeli ublažiti posledic napak na mikrokašetah za QL. Gotovo se je tudi vam že zgodilo, da je datoteka na mikrokaseti postala nečitljiva, in mi je bilo sila, ki bi v tem

primeru še pomagala. Pri Talentu se sicer ukvarjajo s pustolovskimi igrami, reševanje zavostnih datotek pa je tako podobno, da so se lotili še tega. Programu je naslov Cartridge Doctor, nedvomno po zgledu Disk Doctorja, zelo popularnega programa za družino računalnikov PC.

Glavni menu ima pet opcij: AUTOCLONE prepíše vsebino ene kasete na drugo, ne glede na to, ali bi bili podatki sicer čitljivi ali ne. Če so napake vandari prepušče, jih je mogoče popraviti na roko a posebnim urejevalnikom.

Druge opcije v meniju je urejanje (editiranje) datotek sektor za sektorjem. Programom na mikrokašetah, tudi strojnim, lahko zamenjate angleške prompte v slovenske.

Program omogoča še natančno izpisovanje kazala, formatiranje kaset, kopiranje datotek, združevanje in razbijanje datotek, čiščenje nečitljivih delov, menjava enega znaka z drugim (koristno za izvoz datotek v QUIL... Skratka, stvari, ki pridejo prav, tudi če napis »bad medium« ni pogosto na vašem zaslonu.

Pohvaliti je treba še navodila, saj poleg napotkov za delo razložijo princip in organizacijo podatkov na mikrokaseti, tako da uporabnik vsaj približno ve, kaj »doktor« počne. (Ž. T.)

Jovica Kosic, ki je na našem nagradnem kvizu imel največ sreče – izrežali smo ga za potovanje v London in to v spremstvu, ki si ga pa sam izbral (na fotografiji sredi slovitga Trilarskega trga lahko vidite, da je dobro izbral) – nam je ob vrnitvi poslal pismo, iz katerega povzemamo nekaj njegovih vtisov.

»PCW je imponantno. Toliko mikroročunalnikov na enem samem kraju in vsi so vam na voljo bodisi za delo bodisi za zabavo! Pa službeno osebje, ki vam vsak hip potreba; s podatki ali pa vam pomaga pri delu z računalnikom! Da o perspektivi in bedžih ne govorim: z njimi vas dobesedno zasujejo... Mislim, da je bilo največ zanimanja na razstavnih prostorih Atarija in Commodora. Cena pa so bili stvar zase. QL si lahko kupil za 189 funtov, spectrum plus za 99 funtov. Tudi literaturo in programe za spectrum so prodajali velike ceneje kot nekudaj. Na Pansovnicovem prostoru so ponujali mikro računalnik CF 2700 s 64 K pomnilnika, barvno grafiko itd. – za pitčih 99 funtov. Ob obliju periferne opreme in močni softverski podpori za predstavitvene pisje je bila izbira zares težka. Preprosto si moraš ostati ves dan na sejm, če si se hotel vsaj površno seznaniti – z vsem, kar je novega na področju mikroročunalnikov. Šest dni, ki sem jih s svojo spremljevalko prebil v Londonu, mi bo za vedno ostalo v spominu. Redakciji še enkrat hvala, ker mi je omogočila to potovanje, bralcem pa en sam nasvet: oditi, videti in vse doživeti. Zato na svidenje na PCW 65 v Londonu.«

V septembrski številki zahodnonemške revije 64er so objavili nekaj zanimivih novic za komodorjce. Že nekaj časa je na trgu Profi Pascal znane softverske hiše Deta Becker. Reklama obljublja hitro realno aritmetiko na enajst natančnih mest, hitro prevajanje, uporaba assembler-skih programov v okviru paskalskih, do trikrat hitrejša včitavanje in shranjevanje podatkov pa še marsikaj. Cena je 199 mark. Pri Deta Becker so izdelali še dva zanimiva programa. Prvi je jezik C, ki ima vednane vse standardne ukaze razen tistih za delo z bitnimi polji, stane pa 298 mark. Drugi program je pripomoček za načrtovanje tiskalnih vezij na karticah Evropa formata 160x100mm. Uporabljamo knjižnico sestavnih delov, ki jih povežemo ročno ali pa to za nas opravi računalnik. Načrte lahko izrišemo z risalnikom ali s tiskalnikom. Program ima naslov Platine 64 in stane 498 DM. Naslov Deta Beckerja: Merowingerstrasse 30, 4000 Düsseldorf 1.

Čprav jezik forth ni zelo popularen, bo gotovo koga zanimalo, da obstaja program Super-Forth-64. Vdelano ima zbirko 700 (!) ukazov, med drugim za delo z grafikom, zvokom in realno aritmetiko, obvlada pa tudi prekinitev (interrupt). Za okoli 380 DM ga lahko naročite na naslovu: Fort-Systeme Angelika Flesch, Schützenstr. 3, 7520 Titisee-Neustadt, BRD.

Elitna igrice Elite se že dobijo tudi za C-64 in stane na kaseti 79, na disketi pa 89 mark.

Končno je prišel v zahodnonemške trgovine tudi C-128. Prodajajo ga na približno 1100 DM. Zanj se dobijo programi za resno delo: Wordstar 3.0, dBase II, verzija 2.41 in Multiplan 1.06. Vsek od teh programov stane 199 mark, knjige zanje pa so po 49 mark.



LOJZE ZADRAVEC

Brsteči Lotus

Petdeset tisoč ljudi, ki so poklicno zastupljeni z računalništvom, strojništvom, hardverja, softverski pisatelji, distributerji, prodajalci, tržni raziskovalci – se je ob koncu lanske pomladi zbralo na štiridnevni sejmi Comdex. Zatočišče, zagotovljeno s primernim kupčkom dolarjev, jim je dal Georgia World Congress Center v Atlanti. Zbrala se je večina najvažnejših proizvajalcev, ■ več pa oni, ■ Evropejcu povedo malo ali ničesar: Printsonix, Datalex ... Mitchell David Kapor, štirinadestletni ustanovitelj Lotus Development Corporation, se je ob tem namrdnil: »Morda bi tudi mi morali spreminiti ime v Lotex.«

Lotus je najhitreje rastoča firma, ki piše programsko opremo za osebne računalnike. Že v prvem poslovnem letu (ustanovitveno je bila leta 1982) je prodala za 53 milijonov dolarjev enega samega proizvoda in zbudila izjemno pozornost računalniške in poslovne srednje. Ta edini super uspešni izdelek je programski paket Lotus 1-2-3, ■ v trgovskem žargonu imenujejo »orodje za rast pisarniške produktivnosti«. Sestavljen je iz treh različnih programov, ki jih lahko uporabljamo v finančnem poslovanju, podjetja, za oblikovanje baze podatkov in programa, ki odpira grafične možnosti pri IBM PC. Vso umetnost so Kapor in njegovi spravili na pet disket in jo sklenili prodajati po 495 dolarjev. Pri neodvisnih trgovcih se sicer dobi za precej manj, ponekod za samo 295 dolarjev – ampak tudi v Ameriki je to veliko denarja.

Kapor je prisel na sejem Comdex zaradi predstavitve Lotusovega drugega izdelka, programskega paketa Symphony, ■ ga je moč koristno uporabiti pri kalkulacijah, grafičnih nalogah, obdelovanju podatkov, tekstov in komunikacijah. Že takrat je bilo vprašanje, ali Symphony doseže vsaj približno tak uspeh kot 1-2-3. Ne razaznava je njegova predvidena cena 695 dolarjev. Velika prednost 1-2-3 je bila, da ob predstavitvi na trgu sploh ni imel konkurence. Danes dela v ZDA pravi pakete vsaj kak duhat proizvajalcev. Se vedno pa se pozna vpliv prvenstva: Lotus je prodal po svetu že 850.000 izvodov programa, prodaja pa kar noče pojenjati.

Tudi Symphony ima vsaj dvajset predstavljajen ali vsaj napovedan konkurentov. Najhitrejša konkurencija je bila natančno tako hitra kot Lotus. Softverska hiša Ashton-Tate je na isti dan predstavila programski paket z



enakimi nalogami Framework. Enako ceno ima, enako reklamno strategijo in tudi na istem sejmu ■ bil predstavljen.

Uspeh je pravzaprav vsakemu količjak dobremu programu zagotovljen. Pred štiri leti je bil vsaj trg programov za PC vreden samo 260 milijonov dolarjev. Danes je samo trg programov za zvečanje pisarniške produktivnosti »težak« 909 milijonov zlatih, vsa prodaja softvera za IBM PC in kompatibilne pa je lani dosegla 2,3 milijarde dolarjev. Še vedno se novinci pojavljajo kot gobe po dežju, vsekakor pa hitreje, kot neuspešni lahko propadajo. Konkurenca prihaja z vseh strani, največ se lotevajo velike založniške firme, finančno-analitične družbe (npr. slavna Dow Jones) in tudi veliki računalniški proizvajalci s IBM na čelu. Pred desetimi leti te proizvodnje sploh ni bilo, zdaj pa se razvija z nadzvočno hitrostjo. Kapor pri tem filozofsko dodaja: »Vsi naokoli so kot gruča otrok. Tukaj je vsak v poznih dvajsetih ali zgodnjih tridesetih letih. Nimajo občutka zgodovine. Čutijo ■ duh svobode!«

Lotus je vrgel sidro v industrijski ceni mesta Cambridge s zvezni državi Massachusetts. Njegova zgradba je v pisarniške prostore spremenjena nekdanja tovarna, ki bode v oči zaradi masivnih lesenih tramov in predimenzioniranih zidov. Tudi Kaporjeva pisarna za služi posebno pozornost zaradi nevsadandajega pohištva. Uspeh ga je obklesel v poslovno obliko z obvezno kravato, obut pa je še vedno v športne copate tovarne Nike.

Kapor nima le talenta za programiranje, je tudi mojster marketinga. Užitek ga je poslušati, saj ima smisel za humor, za svoje delavce pa je poleg tega skoraj karizmatična osebnost. Tako globoko so te kvalitete povezane z njim, da so tržnišči, oglaševalci in občutek za show v industriji po novem imenovani »The Lotus Factor«.

Izdelana marketinška strategija je v resnici v veliki meri zaslužna za uspeh Lotus. Programu 1-2-3 so za predstavitev na trgu name-

nili milijon dolarjev. Uporabili so jih za zakup velikega oglaševalskega prostora ne le v tako strokovno tehnično pisanih revijah, kot je Byte (za branje bi skoraj potrebovali diplomsko tehnično fakulteto), ampak tudi v revijah in časopisih formata Time, Newsweek in The Wall Street Journal. Kapor pravilno meni, da je program za poslovnežne treba oglaševati v časopisih, ki jih ■ ljudje redno berejo. Vztrajal je, da morajo biti navodila za uporabo programa kar se da enostavna (Drugi proizvajalci izdajajo pogosto taka, da se celotna podindustrija ukvarja s tiskanjem navodil in uporabi navodil). Verjame tudi, da želijo poslovnežni predvsem učinkovit program, manj pa jim ■ ob občutku, da se ukvarjajo z nečim elektronskim.

Če 1-2-3 kupite v trgovini ■ ne morda na boljšem trgu, ga dobite v obliki petih disket. Šest strani deberega enročnika in plastičnega prekrivala čez tipkovnico, ki kaže, čemu so namenjene posamezne tipke. Samo na eni disketi ■ program. Drugo so rezerve kopije in posebni programi, ki startajo glavne.

Glavna lastnost 1-2-3 je preglednica. Prva elektronska preglednica, VisiCalc, je bila ob predstavitvi pred petimi leti najbolj bleščača zvezda softverskega trga. Drugi programi ■ razvili predvsem zato, da bi razgrnili številke iz preglednice v grafični obliki ali (npr. obase) li firme Ashton-Tate) da bi pokazali goropodobi ■ zaposlenih, prodaji in še čem v pregledni in hitro dostopni obliki baze podatkov. Toda 1-2-3 ■ pomenil bistven napredek: bil

NOVO ZA VAŠ SPECTRUM!

Redno kupujete časopis, poslušate radio, gledate TV. Znamo vse dogodke po svetu in doma, zvedeli hočete aktualne športne izide. Spremenite navade, saj so novice, ki tako prispelo do vas, že zastarele! Želite si svežih novic, emirnih neposredno po dogovoku, ki vas zanimajo. Takšne novice neprekinjeno, 24 ur na dan, posredujejo svetovne časopisne agencije kot so REUTERS, AFP, ANSA, DPA, TASS, TANJUNG in mnoge druge.

Če boste kupili program MINICOM TELETYPE (teletypewriter, RTTY), bode novice iz vsega sveta izpisane na ekranu vašega SPECTRUMA.

Bodite v središču dogodkov, bodite hitreje in bolje obveščeni kot drugi!

Program je napisan v strojnem jeziku in zavzema 7 kB memorijskega prostora. Cena je 3000 din, dostava s povzetjem, lahko pa naročeno plačate tudi v treh mesečnih obrokih.

MINICOM SOFTWARE ne kupuje tujih programov, da bi jih preprodal vam.

Zato nas cenijo!

Informacije na naslovih:

ROMAN LAVRIV, dipl. inž., dr. VOJISLAVA KEČMANOVIĆA 2771, tel. (078) 32-339 ali NINO JANKIJEVIĆ, dipl. inž., IVE ANDRIĆA 47, tel. (078) 32-348, 78000 Banja Luka.

je ne samo cenejši kot trije posamezni programi, ampak tudi hitrejši in lažji za uporabo. PC World, revija za lastnike IBM PC in kompatibilnežev, je 1-2-3 takole hvalila: »Kar z roko delate cele tedne in s številnimi programi cel ure, lahko z 1-2-3 naredite v minutah.« Napovedovali so: »IBM PC bodo kupovali, da bi lahko delali s Lotusom 1-2-3.«

Uresničilo se je in se še uresničuje. Velikani – Texas Instruments, Digital Equipment, Wang in drugi – delajo verzijo 1-2-3 za uporabo v svojih strojih. Je potem čudno, če je število zaposlenih pri Lotusu zrastle s 50 v januarju 1983 na 150 junija, 300 decembra in celih 500 danes? V lanskem poslovnem letu, ko je bila firma že na borzah, je prodala za 157 milijonov dolarjev programov. Poslovne revije s občudovanjem pišejo: »Dobrodo na zaposlenega je 300.000 dolarjev!« Fantastična številka tudi za Ameriko... Leta 1983 je bil Lotus na tretjem mestu v softverski branži, lani je daleč največji. Za primer: Ashton-Tate na drugem mestu je v treh četrtletjih prodal za 44 milijonov dolarjev, Lotus za 106 milijonov. In Ashton-Tate sploh ne dela slabih programov.

Lotus hoče tudi stopiti na prste programskim piratom. Številna podjetja, ki so en kupljen komplet 1-2-3 prenesla in uporabljala v več računalniških, so jih krepko skušala.

Lotus je zahteval najmanj 50.000 dolarjev kazni za vsako kopijo. Hotel je priti na sled firmam, ki nepooblaščenim trgovcem omogočajo prodajo tudi za 215 dolarjev ceneje od priporočene cene. Odkril je, da se je prepovedano trgovino davkarja dva od njihovitih petih uradnih distributerjev. Pogodbo so hitro preklicali.

Se tako dober program na more zagotavljati dolgoročne perspektive nobenemu podjetju. Zato je Lotus poleg paketa Symphony (ki ni niti po naključju tako vseprehljalni kot 1-2-3) napisal podobno zmogljivo zadevo za macintosh. Naslovil ga je Jazz in začel zanj podobno zanimivo reklamno kampanjo kot za prvo uspešnico. Po nekaj mesecih prodaje sta zakrbljena oba: Apple, ki si je od Jazz obetala končni prodor maca kot resnične alternative IBM PC, in Lotus čeprav s številni morebitni kupci čakali z nakupom maca samo toliko časa, da bi bil predstavljen Jazz, so zdaj postali skeptični. Jazz ni tisto, kar so obetale reklame. Seveda je za konjunkturo se tako dobrega izdelka potrebna uvaljalna faza in Lotus zato ni resnično zakrbljen, vendar...

Se celo Symphony je imel več pozitivnih kritik.

Poslovno življenje torej Kaporju ni postalo samo z ročicami. Ker je začutil, da bi se moral v najvažnejših odločitvah opreti na strokovnjaka, je leta 1983 povabil k Lotusu Jima Manzija (takrat pri enaintridesetih), nekdanjega kriminalističnega reporterja pri nekem nepomembnem newyorškem časopisu in poslovodnega svetovlca pri komaj kaj bolj pomembnem podjetju. Pri Lotusu je začel kot direktor poslovnega marketinga in prilezel letos pomladi do položaja predsednika podjetja. Zelo znana ameriška poslovna revija Fortune je ob taki karieri zapisala: »Povzpel se je hitreje, kot se šefov sin!« Kapor in Manzija določil prav tako plačo kot sebi: 250.000 dolarjev na leto...

Lotus zdaj razvija samostojen program za obdelavo teksta. Ta trg je bil lani vreden 560 milijonov dolarjev. Kdaj bo program sposoben za trdo, niti malo romantično bitko za kupce, se še ne ve. Ne bo sicer prvi, a ime Lotus je še vedno tako vabljivo, da si ga bo marsikdo privoščil samo ali tudi zato, ker v svojem poslovnem življenju ne more brez 1-2-3.

Programski paket 1-2-3

JURE ŠPILER

V naši reviji je bilo že marsikaj napisanega o programih tipa KARTICA (tudi obdelovalnik tabel, spreadsheet). Verjetno bo koga motilo ime kartice, toda tako po videzu kot po funkcionalnosti je tak program najbolj podoben računovodski kartici.

Programi te vrste so namenjeni predvsem za hitro obdelavo numeričnih podatkov. Osnova je polje celic, ki se na zaslonu kažejo kot pravokotniki, v katere lahko napišemo besedilo, vrednost ali formulo. Vrednosti pa se potem lahko seštevajo po stolpcih ali vrsticah z uporabo ustreznih formul. Na primer izraz @SUM(B2..B318) pomeni, da seštevamo vse celice v stolpcu B od 2. do 318. vrstice. Prvi program tega tipa je bil VISICALC, ki je leta 1979 bistveno pospešil prodajo računalnika apple II. Za druge računalnike je mnogo podobnih paketov, v operacijskem sistemu CP/M (partner) sta najpopularnejši SUPERCALC in MULTIPLAN, v IBM-PC in njegovih posnemovalcih z operacijskim sistemom MS-

DOS pa LOTUS 1-2-3. Po predvidenjavah je 1-2-3 najbolj razširjen paket, saj so doslej prodali prek 600.000 izvodov in v uporabi je še vsaj dvakrat toliko »posojenih«. Kljub novemu paketu SYMPHONY istega proizvajalca še vedno prodajo štirikrat več paketov 1-2-3.

Paket LOTUS 1-2-3 uspešno uporabljajo tako managerji pri svojih analizah kot računovodje za različne obračune. Dobrodošlo bo tudi inženirjem pri obdelavi eksperimentalnih podatkov ali pa pri projektiranju za raznovrstne izračune, statistike in grafično prikazovanje tabelarnih podatkov. Skratka, LOTUS 1-2-3 je odlično pomagalo vsem, ki pri svojem delu uporabljajo papir, svinčnik in kalkulator.

Kot nakazuje že samo ime 1-2-3, je paket sestavljen iz treh delov: kartice (spreadsheet), poslovne grafike in baze podatkov. Vsi trije deli so vsaj čas v pomnilniku, zato je minimalna zahteva 192 K, priporočajo pa seveda več. Ker so med obdelavo v pomnilniku tudi vsi podatki, je paket »zredno hiter« (kot Lotusov avtomobil!) in je delo z njim pravi užitek. Posebno še, če smo že prebrdoli kritično mejo

Simfonija v petih stavkih

Na eno samo disketo s 320 K so pri tem paketu spravili pet programov, hkrati pa poskrbeli za možnost razširitev: uporabnik more svoj software

kar prek desetih kanalov povezati s Symphony. Pri Lotusu so se potrudili, da je uporaba paketa kljub navidezni zapletenosti preprosta. Urejevalnik besedila,

recimo, vodimo z neposrednimi ukazi; grupiranje zapisov za bazo podatkov je avtomatsko itd. Ker je ves programski paket shranjen v uporabnikovem pomnilniku, je Symphony izjemno hitra in učinkovita. Menu kljub vsemu vsebuje za več kot 200 zaslonov informacij, da bi mogel uporabnik laže voditi programe.

Prava moč paketa pa je skrivna v možnosti kombinacij in prekrivanja oken (glej sliko). Tabele ali zapise v bazi podatkov zlahka prenašamo v dokumente, pripravljene z urejevalnikom besedila. Če aprotneump vsebino



Razpored oken pri programu Symphony je takšen, da more uporabnik hkrati zasledovati več funkcij. Na zaslonu vidimo okno urejevalnika besedila, tri preglednice in dve grafični okni.

petdeset ur, kolikor je popravljen čas za obvladovanje paketa.

Program med delom vodimo iz različnih menijev, ki se nam kažejo v gornjem delu zaslona kot imena možnih ukazov. Z vnosom ustrezne črke, poudarjene v imenu ukaza, izberemo naslednji nivo menija oziroma sprožimo želeno akcijo. Ob nejasnosti oziroma neznanju pa se lahko vedno približamo na zaslon usredno stran "avtomatskega vodilnika". Sestavljeni del paketa je namreč tudi obsežna pomožna datoteka z neposrednim dostopom. To je vsakega kar nujno, saj ima paket več kot 250 različnih ukazov oziroma kombinacij ukazov in funkcij.

Kartica

Osnovni del programa je kartica, torej polje celic, ki jih gledamo skozi okno - zaslon. Ker je kartica bistveno večja od samega zaslona, lahko niko s puščicami selimo po kartici, ki ima največ 2047 vrstic in 256 stolpcev. Vsaka celica ima določeno število vrstic in črk za stolpec. Več celic lahko združimo v polje. Polja lahko tudi pomenujemo.

Celice, v katere vpisujemo besedila, vrednosti ali formule, so spremenljive velikosti, tako da lahko vidimo kartice prilagojene potrebam. Celice, v katero bomo vnašali v naslednjem trenutku, določimo s puščicami. Pri tem je izbrana celica osvetljena. Kadar potrebujemo celo polje, to je več celic hkrati, jih določimo tako, da s puščicami izberemo le vogalne celice, polje pa se pri tem obarva. Tako označena polja lahko

poimenujemo z imeni in ne le z naslovi celic.

1-2-3 ima več ukazov za prepisovanje celic ali pa kar celih polj, za ponavljanje vsebine ene celice v drugih in ukaze za izoblikovanje prikaza na zaslonu (število decimal, širina celice in podobno). Za računanje je na razpolago mnogo različnih matematičnih funkcij, celo generator naključnih števil na manjka. Dodanih je tudi nekaj spodobnih statističnih operacij, ki delujejo na poljih celic. Zedostopje je s pritiskom na tipkovnico in na zaslonu se prikazuje vsota, povprečje ali standardna deviacija vrednosti v polju.

Vse vnese vrednosti in formule lahko seveda shranimo na disketo. Kartico, ki smo jo vnesli, lahko izpišemo s tiskalnikom, pri čemer je možno določiti format izpisa. Izpišemo pa lahko tudi na disketo in kasneje celotno kartico vključimo z urejevalnikom besedil v poljubno besedilo.

Poslovna grafika

Označeno polje celic (po navadi je to kar stolpec števil oziroma izračunanih vrednosti) lahko hitro grafično prikazemo na zaslonu kot diagram točk, diagram povezanih točk, histogram ali -tortni diagram. Hkrati je možno na enem diagramu prikazati do šest grafov, ki so lahko samostojni ali pa kumulativni. Za neodvisno spremenljivko lahko določimo poseben stolpec, lahko pa so to tudi imena, pri čemer je os x ekvidistanta. Območje vrednosti, prikazanih na diagramu (XMIN, XMAX, YMIN, YMAX), določi program sam, seveda ustrezno zoženo.

Zeno. Lahko pa le meje naknadno spreminjamo.

Kvaliteta slike na zaslonu je odvisna od kvalitete grafične kartice, ki jo uporabljamo. V računalniku COMMODORE PC-10 so diagrami na zaslonu brez grafične kartice neuporabni, s ustrežno grafično kartico (grafično kontrolno enoto) pa dobimo izredno kvalitete slike s natankočnostjo 780x480 točk. Kdor torej želi uporabljati program z grafiko, naj si čimprej omisli grafično kartico, morda (in tudi barvni monitor).

Sama slika seveda ni kaj prida, če je ne moremo spraviti na papir. 1-2-3 dovoljuje uporabo različnih izhodnih enot, med drugim cele vrste Epsonovih tiskalnikov in Hewlett-Packardovih tiskalnikov. Slika, izrisana na tiskalniku ali risalniku, seveda precej kvalitetejša od tiste na zaslonu.

Nerodno pri risanju diagramov predvsem to, da moramo sliko, ki smo jo videli na zaslonu, shraniti na disketo, potem pa jo s posebnim programom, ki je na drugi disketi, spraviti na papir. Pomankljivost je tudi, da pri tortnih diagramih ne moremo poudariti enega ali več izsekov s izvečanjem. Pogrešam se možnost za risanje tridimenzionalnih grafov.

Baza podatkov

Kartica je sama omogoča grupiranje podatkov v zapise (RECORDS) in njih razdelitev na polja (FIELDS). Pri tem je polje v zapisu celica, celoten zapis pa vrstica. Kot je bilo že omenjeno, lahko teoretično uporabimo več kot 2000 zapisov s po 256 polji. Polja poimenujemo podobno,

tako da nad podatke v ustrezne celice napišemo imena polj. Za ilustracijo si zamislimo vnosi imen, priimkov in telefonskih števil. V prvo vrstico vnesešmo v stolpec A celica A1) besedo IME, v stolpec B celica B1) PRIIMEK in v C 1) TELEFON. V naslednje vrste vnesešmo podatke v stolpec A imena, v stolpec B priimke in v C telefonske številke. Tako so vsi podatki pregledno vnešeni.

Zapis lahko uredimo (sortiramo) po besedah po kateremkoli polju. Je pa tudi cel niz ukazov s selekcijo polj. Preprost ukaz nam lahko izpiše na primer vse zapise, kjer se polje imen začne z Z in ima v polju plača večjo vrednost kot 50.000. Seveda so lahko kriteriji, po katerih izpišemo iz baze podatkov, mnogo bolj zapleteni.

Dokumentacija

Ob paketu na štirih disketah dobimo 400 strani debelo knjigo, ki poljudno razloži uporabo. V knjigi obilo primerov in napotkov. Pri prvo prav tudi bolj izkušnemu uporabniku. Za začetnike s priložena disketa za samoučenje, ki preprosto razloži skrivnosti novega programskega orodja. Trejti del dokumentacije pa so pomožne strani, ki jih lahko priključimo med samim delom, naravnost iz programa.

Poleg opisanega paketa 1-2-3 sta pri uporabnikih osebnih računalnikov popularna SUPERCAL-3 in LOTUS SYMPHONY - nov program istega proizvajalca Veseb vse, kar ima 1-2-3, dodana pa sta urejevalnik besedil (editor) in program komunikacije. Tudi sam način dela je poprejšer s preklapljanjem črnih okni, tako da lahko sprehajamo v drugem oknu, gledamo grafično predstavitev vnasanj podatkov. Baza podatkov je obogatena s maskami za vnosi. Je program precej poštenjši, saj zahteva vsaj 512 pomnilnika, več kot zaželeno pa je, da imamo vsaj 640 K, ki jih uporabimo dovoljuje operacijski sistem MS-DOS.

SUPERCAL-3 je podoben programski produkt in ima tudi nekaj prednosti pred 1-2-3. Predvsem je hkrati cenejši, za začetnika pa tudi enostavnejši. Prav tako ima vse tri dele: kartico, bazo podatkov in poslovno grafiko.

To je bil bežen pregled zanimivega in izredno uporabnega programskega paketa. Bralec priporočam, da si ga na kakem sejnu ogleda in se, če ustrege, za njim podrobneje seznani. Vsem lastnikom IBM-PC kompatibilnih računalnikov pa še posebej toplo priporočam nabavo tega paketa. Najbliže lahko kupite v Lipnici, Avstrija, pri firmi STEMARK, Grazersgasse 35, tel. 9943-3452-5577, kjer stane 5500 Asch.

enega okna, se avtomatsko preklopijo vsa druga okna, ki so povezana z to vsebino. Primer: z borze prihajajo po modemu vrednosti delnic, kar vidimo v enem oknu, v drugem oknu pa se glede na borzna gibanja prikazujejo podatki o kapitalu firme. Z nekaj preprostimi ukazi je moč na zaslon priklicati tretje okno, v katerem so le spremenljive prikazane grafično.

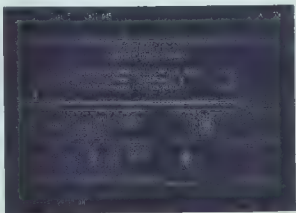
Grafika za poslovno rabo obsega kar osem načinov prikazov. Preglednica (spreadsheet) pa je z 8192 vrsticami in 256 stolpci največja, kar jih je na voljo za osebne računalnike. Njena prednost pred paketom 1-2-3: lažje manipuliranje s tekstnimi in numeričnimi podatki, hkrati pa je pri delu moč uporabiti večino predlog, ki so jih razvili za 1-2-3.

Se ena od možnosti, ki jih zagotavlja razpred okni pri Symphony: dve okni, povezani z urejevalnikom besedila, in datoteko okno.

Program za managerje shranijo do 8000 zapisov in v povezavi z urejevalnikom besedila omogoča hkratno oblikovanje gradiva, namenjenega raznim naslovnim (etikete, računi itd.).

Program za komunikacijo je

novost v primerjavi s paketom 1-2-3. Omogoča povezavo z drugimi računalniki in terminali, med komuniciranjem pa je mogoče prenos podatkov prekiniti, analizirati gradivo in brž nato nadaljevati komunikacijo, saj se zveza ne prekine.



ZVONIMIR MAKOVEC

Orao, pojdi naprej (GO FORTH)

Orao, ki ga izdeluje PEL Varazdin, se v zadnjem času čedalje bolj prebija na domačem trgu kot soliden mikrorazračunalnik, v glavnem namenjen za izobraževanje, omogoča pa tudi napol profesionalno uporabo. Najnovejša izvedba orla ima 64 K bajrničnega RAM, 8 M ROM za operacijski sistem, ki podpira priključitev disketnih enot, tiskalnika in kasetofona, ter solidno programsko podporo (basic, minipascal, simbolični zbirnik itd.). Pred nedavnim je bil za računalnik orao razvit tudi programski paket PEL-FORTH ZM, ki omogoča bolj izkušenim programerjem pisanje in razvijanje programov v jeziku forth.

Paket vsebuje običajno verzijo programskega jezika bi forth, implementirano v orlu v mikroprocesorju 6502, in dodatne programske module EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER. Ob paketu pošiljajo priložnički s kakšnimi sto (t) stranmi, to je v bistvu didaktično navodilo za učenje programiranja v forthu, razširjeni s slovarjem, kjer so definicije vseh uporabljenih besed, in z navodili za uporabo modulov EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER.

Verzija programskega jezika bi forth je zelo razširjena po svetu, še pomembneje pa je, da je kompatibilna v vseh računalnikih, za katere jo priredijo. Vse programe, napisane v tej verziji, lahko brez kakršnihkoli sprememb prepisemo z listingov. Takšni programi se izvajajo v vseh ustreznih računalnikih (torej tudi v orlu) enako.

PEL-FORTH ZM in bi forth

V mikrorazračunalnik orao je implementirana razširjena verzija bi forth (extended bi FORTH). Imenuje se PEL-FORTH ZM, je skoraj popolnoma enaka izvorni izvedbi, ki pa tudi pomembno dopolnjeva z novimi besedami, ki močno olajšajo delo in programiranje.

Skoraj popolna enakost se kaže tudi v tem, da v verziji PEL-FORTH ZM sam po besed imenovanih drugače od besed z istim pomenom v bi forthu. Zaradi spremembe znakov ASCII št. 91-95 v znake YU-SČII v orlu se v imenih besed ne morejo uporabljati znaki za oglati oklepaji (in). Zato ju je bilo treba zamenjati s kakšnimi drugimi. Najbolj logična izbira je bila uporaba grafično podobnih znakov za oglati oklepaje: " " in " ". Ker pa sta tadva že uporabljena za imena posebnih besed v verziji bi forth, je bilo preimenovali tudi ti besedi. Namesto njiju ima PEL-FORTH narekovaji (').

Za lažje razumevanje prikazimo besede z istim pomenom in različnim zapisom v obeh programskih izvedbah:

bi forth	PEL-FORTH
{	"
}	"
["
]	"
[COMPILE]	{COMPILE}

Komentar se torej v verziji PEL-FORTH ne piše v oklepajih, ampak preprosto med narekovaji, namesto oglatih oklepajev v besedah za kontrolo prevajalnika se pa uporabljajo običajni oklepaji. To je vsa razlika in se je lahko navadimo zelo hitro.

Dodatne besede v razširjeni verziji PEL-FORTH ZM so razdeljene na skupine z nekaj različnimi nameni. Prva skupina obsega besede CSAVE, S>C, C>S in CLOAD. Te besede olajšajo shranjevanje in včitavanje programov ali podatkov v zunanji pomnilnik in iz njega (v tem primeru z magnetofonskega traku). Z drugo skupino besed (C?, U?, U? in UD?) lažje pregledujemo vsebino pomnilniških naslovov ali sklada. Tretja skupina olajša uporabo dvojnih znakov pri računanju z dvojnimi tačnostnostjo. To so besede D, DI, DDUP, DOROP, DSV AP in DOVER. V četrto skupino sta samo TRACE in X, toda morda sta to najpomembnejši besedi v vsej verziji PEL-FORTH ZM: z njima je mogoče spremljati postopno izvajanje programa in vsebino sklada. To je posebej pomembno za začetnike, ker zelo olajša razumevanje principov in toka izvajanja programa.

Zveza z zunanjim pomnilnikom

Pri programiranju v forthu uporabnik pogosto doseže stopnjo, ko ima napisan in preiskovan program, ko je torej definiral lasten slovar z vsemi besedami, ki sestavljajo njegov program. Tak slovar je treba samo shraniti za poznejšo uporabo. Ker se uporabniki slovar sam zase ne more izvajati, ga moramo seveda shraniti v trajni zunanji pomnilnik skupaj z jedrom fortha. To dosežemo z besedo CSAVE (Cassette Save), upoštevati pa je treba tudi vsa proizvajalčeva priporočila o povezovanju mikrorazračunalnika s kasetofonom. Z besedo CSAVE se postavijo tudi notranje uporabnikove spremenljivke, tako da je hkrati

vseh uporabnikov slovar zavarovan pred "pozabljanjem".

Pri razvijanju uporabnikovega slovarja in širjenju programa lahko nastane tudi kakšna napaka, posebej ko preverjamo pravilnost posameznih besed. Beseda CLOAD (Cassette LOAD) omogoča včitavanje osnovne ali uporabnikove razširjene verzije s traku. Tudi pri tem se je treba držati proizvajalčevih navodil.

Za pisanje malo daljših programov v forthu se uporablja zaslon (Screen). Problem nastane pri programih, kjer en sam zaslon ne zadošča in se vlečejo čez dva ali tri zaslone. Program na več zaslonih je treba vsekakor shraniti v zunanji pomnilnik. Pri tem so v mikrorazračunalniku orao problemi z dolžino vseh programov, z imenom programa, z naslovom začetka in konca programa v delovnem pomnilniku itd. Povrn tega je zunanji pomnilnik pri sodobnih računalnikih praviloma diskovna enota. Ker ta za orao med pisanjem verzije PEL-FORTH ZM še ni bila dosegljiva, si je bilo treba pomagati z zanimivo možnostjo za simulacijo zunanega diskovnega pomnilnika v delovnem pomnilniku računalnika; to je t. i. RAM disk.

Resda je zmogljivost orlovske delovnega pomnilnika v osnovni verziji 32 K RAM (in še od tega je kar 8 K dodeljenih za video RAM), toda kot je znano, so programi v forthu praviloma zelo kratki in pomnilniškega prostora skoraj nikoli ne zmanjka. Zato je bilo od dosegljivega rama v orlu ločenih 8 M (šestnajststiki) naslovov \$4000-\$5FFF za RAM disk. Vse besede iz jedra fortha za komuniciranje z diskovno enoto so bile predelane tako, da v resnici komunicirajo z RAM diskom. Pri tem pa uporabnik ne opazi nobene razlike v njihovem delu. (Le da se izvajajo skoraj v trenutku, kar nam samo koristijo). Pozneje, ko bo na voljo tudi prava diskovna enota, bodo vsi programi delali tako, kot da bi bili že razviti na njej.

Teh 8 M pomnilnika vsebuje 8 zaslonov (SCR # 0-SCR # 7). Na prvih dveh zaslonih so v programskih paketih EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER sporočila o napakah, tako da uporabnik lažje preverja, ali je program pravilen. Priporočljivo je, da la zaslon (SCR # 0 in SCR # 1) ohranimo tudi pri vseh lastnih programih in pišemo

programe šele na zaslonu od tretjega (SCR # 2) naprej. To lahko dosežemo z definicijo nove besede CLS (CLear Screens).

CLS 8 2 DO / EDITOR CLEAR LOOP / ok

CLS 2 LIST EDITOR ok

S tem zbiramo vsebino vseh zaslonov razen prvih dveh, za pisanje programa izberemo tretji zaslon (SCR # 2) in vključimo EDITOR za vpisovanje in popravljanje programa. Po vsakem vpisovanju na zaslonu je treba obnoviti tudi besedo FLUSH, da se obnovljeni zasloni shranijo v pomnilnik.

Programe, zapisane na zaslonih, je treba shraniti v zunanji pomnilnik. Ker z uporabo RAM diska izginejo vsi prejšnji problemi v zvezi z dolžino programa, njegovi naslovi itd., sta v verziji PEL-FORTH ZM definirani tudi dve besedi za shranjevanje programov na zaslonih na trak in nalaganje s traku. Prva beseda, S>C (Screen>Cassette), omogoča samostojno shranjevanje vseh 8 zaslonov s RAM diska na trak. Z drugo besedo, C>S (Cassette>Screens), vpišemo vsebino vseh 8 zaslonov na RAM disk.

Z besedami TRACE in X vključimo in izključimo spremljanje postopnega izvajanja programa. Spremljanje se začne, ko začne prevajalnik izvajati besedo cccc. Če tega ne bi bilo, bi pri bolj zapletenih programih zgubili zelo veliko časa, ko bi spremljali nezanimive dele.

Format izpisovanja pri postopnem izvajanju je:

a1 cccc a2 n1

Pri tem je a1 prvo število (naslov) v polju podatkov besede cccc, a2 je število (naslov) v kodnem polju te besede, n1 ... pa so števila, ki so tačas v skladu. Pri besedah, ki so sestavljene iz več drugih (bodisi iz jedra forth ali iz slovarja), se izvajajo vse besede drugega za drugo in se kaže vsebina njihovih ustreznih polj in sklada. Če je sklad prazen, se število n1 ne izpiše; ko se sklad polni, se izpišejo čedalje več števil. Pri tem je število na vrhu sklada prvo število za naslovom a2.

Treba je opozoriti tudi na to, da se spremembe števil v skladu izpisujejo šele potem, ko se izvede beseda, ki jih povzroča, torej šele

v drugoj vrsti. Spremljanje postopnega izvajanja programa se lahko tudi ustavi s pritiskom na katerokoli tipko na tipkovnici.

Beseda X (exit) izključuje spremljanje postopnega izvajanja programa, vendar šele potem, ko se izvede sama. Ko bo prišel prevajalnik do naslednje besede cccc, se postopno spremljanje programa ne bo spet vključilo. Če hočemo postopno spremljati program vsakič, ko prevajalnik v programu naleti na besedo cccc, nezanimive dele programa pa preskočiti, je treba pred vsako zanimivo besedo cccc vpisati TRACE cccc in za njo X.

Če po naključju pozabimo vpisati X in nam že preseda postopno spremljanje nezanimivih delov programa, lahko to predčasno prekinemo s pritiskom na orlovo tipko za resetiranje. Ker se tedaj računalnik samodejno postavi v monitor in se RAM ne izbriše, se moramo iz monitorja vrniti v PEL-FORTH ZM. To dosežemo s »topljim startom«, ne da bi izgubili program ali postavili uporabnikove spreminjalke na začetne vrednosti. V monitorju vpišemo:

```
*U0405
«Toplji start - se postopoma izvede. Po krajšem času se pokaže tudi beseda KEY, ki je del »toplega starta«. Izvajanje programa se prekine, ker prevajalnik pričakuje vnos s tipkovnice. Zdaj je treba pritisniti tipko X in malo počakati, da se spet prikaže beseda KEY. Takrat pritisnemo tipko CR. Prevajalnik bo kmalu izvedel besedo X in s tem prekinil spremljanje postopnega izvajanja programa.
```

EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER

Programski paket EDITOR je običajni urejevalnik za filg, forth, prevzet brez sprememb. To bo vsekakor ustrezalo tistim, ki so se ga že navadili od drugih tipih računalnikov.

DECOMPILER vsebuje nekaj dodatnih besed za lažje razumevanje, kako je sestavljen slovar fortha. Najpomembnejša definirana beseda je DECOMP. Uporabljamo jo v obliki:

```
DECOMP cccc
a1 ccccc (->a2)
```

A1 je naslov iz polja podatkov besede cccc. Na tem naslovu je naslov kodnega polja besede ccccc, sestavnega dela besede cccc, ki jo razstavljamo. Izraz v oklepaju se izpiše samo, če beseda ccccc razveji program na kakšen drug naslov a2. Pri tem se oba naslova izpišeta v trenutnem številskem sistemu.

Z besedo DECOMP lahko razstavimo sestavljene besede v slovarju fortha in spoznamo njihovo zgradbo. To nam lahko še kako koristi pri sestavljanju lastnih struktur besed. Pomembno je

opozoriti, da je beseda DECOMP namenjena samo za razstavljanje sestavljenih besed in uporabnikovega slovarja ali iz slovarja fortha. Če poskusimo razdreti besede, ki so definirane v strojnem jeziku, se izpiše samo sporočilo MACHINE CODE. Podobno je, če bi radi razstavili nekatere besede, ki se ne končajo z običajno končno besedo (podpičjem); to lahko pripelje celo tako daleč, da se program sesuje.

Programski paket ASSEMBLER je popoln zbirnik za vse operacijske kode mikroprocesorjev tipa 65XX. Uporabljen je obrnjeni poljski zapis (RPN, Reverse Polish Notation). Posebej za zbornik se zdi RPN čuden in neustrezen, vendar samo ta zapis omogoča, da izkoristimo vse prednosti fortha pri programiranju v strojnem jeziku.

Oznake mnemonikov so v glavnem take kot v običajnem zbirniku 65XX, ki da se mora vsaka končati z vejico. To je dogovorjen znak za prevajalnik, da gre za mnemonik v zbirniku.

Programiranje v zbirniku za forth vključuje tudi kontrolne strukture znake:

```
BEGIN ... END ali
BEGIN ... UNTIL
Pred besedo END mora biti vedno pogoj ■ = ali 0 = NOT za konec zanke. Ta beseda se takrat v bistvu prevaja kot operacijska koda BNE ali BEQ.
```

Ukazi za skok so spremenjeni v običajno kontrolno strukturo IF, tako da jih lahko uporabljamo brez naslovov (label). Pišemo jih:

```
IFxx ... THEN ali
IFxx ... ENDF
```

Pri tem sta xx zadnji črki običajnega mnemonika 65xx (npr. IFEQ, IFNE). Prevajalnik bo pri prevajanju preveril statusni register procesorja; če je pogoj izpolnjen, se bodo besede med IFxx in THEN izvedle, drugače pa pa preskočijo.

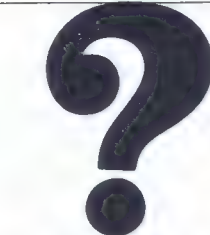
Za ilustracijo, kako elegantno in učinkovito je programiranje s programskim paketom PEL-FORTH ZM, si oglejmo kratek program, ki deli dele 16-bitnih cel števil z natančnostjo na željeno število decimalnih mest:

```
0 VARIABLE ■
■ VARIABLE DIV
:/NDEC (n1 n2 n3 --- n. ccccc...)
■ DUP DIV
/MOD .46 EMIT
N @ 0 DO 10 * DIV @
/MOD 9 OVER
IF 7 + THEN
48 + EMIT
LOOP
DROP CR;
```

Ta beseda pričakuje v skladu tri števila. Prvo (n1) deli z drugim (n2) na n3 decimala natančno. Primer:

```
355 113 20 / NDEC
3.1415929035398230088 ok
```

Vse informacije o programskem paketu PEL-FORTH ZM so na voljo pri PEL Varaždin (tel. 042 41-912) ali pri avtorju (Zvonimir Makovec, tel. (062-714-115).



ALI VESTE, DA JE BILO V ŠTIRIH MESECIH PRODANIH 3800 IZVODOV KNJIGE SPEKTRUM priručnik

ZAKAJ?
KER JE TO NAJPOPOLNEJŠA
KNJIGA O ZX SPECTRUMU

Ekipa inženirjev vam odkriva vse: ■ osnovne pojme o računalnikih, uvod v delo s spektrom ■ načela programiranja ■ podrobno obdelane ukaze v osnovi s primeri ■ organizacija pomnilnika ■ tabela sporočil ■ sistemskih spreminjalnik ■ številčni sistemi in predstavitev števil ■ programiranje v strojnem jeziku ■ arhitektura mikroprocesorja Z80 ■ ukazi mikroprocesorja Z80 s tabelami ■ primeri programiranja v strojnem jeziku ■ rutine ROM in način uporabe ■ hardver spektroma ■ kompletna shema s pojasnili ■ projekti (lagane palice, vmesnika RS232 in CENTRONICS, A/D pretvorniki ...)

Vodilne jugoslovanske računalniške revije so zapisale:

«Spektrum priručnik je daleč najboljša knjiga za zahtevnejše uporabnike pri nas ...

MOJ MIKRO 8/85

«Spektrum priručnik je zelo uporabna knjiga, zainteresiranim pomaga, da postijo za sabo obodijo, v katerem so računalnik uporabljati kot igračo in da si pridobijo potrebno znanja, s katerim bodo uspešno lastne zamisli na področju programiranja, obdelave podatkov, avtomatike in upravljanja ...

TREND 5/85

Pridržite se še vi velikemu številu lastnikov spektroma, ki so odkrili skrivnost svojega računalnika

Avtorji:
dipl. inž. Vladimir Janković, dipl. inž. Dragan Tanasovski, dipl. inž. Nenad Čublović

256 strani formata 15 x 21 cm, litinica Od 1. 11. 1985 v prodaji druga izdaja Spektrum priručnika, ki ga lahko naročite po povzetju za ceno 1900 dinarjev. Na voljo je še nekaj primerkov prve izdaje, ki jih lahko dobite, če pošljete na naslov založnika 1200 dinarjev.



MIKRO KNJIGA

P.O. BOX 75 11090 RAKOVICA - BEOGRAD

Amstradov DDI-1

Naj je v rokah novo pečeno lastnika CPC model 464 ali 664, najbrž je prepričan, da mu najbližje tega ne bo treba dokupovati opreme. Saj je vendar dobil vse »v paketu«: monitor, kasetofon in kajpada sam računalnik. Zvrstilo se neprepane noči pred zaslonom, ne glede na to, ali se zadovolji lastnik zabavo s spremljanjem vesoljskih osvajačev ali pa skuša kar najbolje uporabiti svoje programsko znanje. V obeh primerih smem trditi, da bo CPC izpolnil pričakovanja. Trg namreč ponuja zares veliko igar različne kakovosti, programiranje pa je za amstradom preprosto in vas plačata za trud.

Če vendarle spadata v tisto skupnico zaposlenikov, ki si hoteli imeti vsega srca boljši spoznati svoj računalnik, pa boste podobno kot neresni pisec tega besedila našli na premočje težave. Nozadovoljni boste zaradi počasnega kasetofona (doslej največ 4000 baudov) in če vas igre ne zanimajo, potem vam kasete z Amstradom in drugimi rešnimi programi ne bodo prinesle zadovoljstva, ki ste ga pričakovali od amstrada. Ostane vam ena sama rešitev: disketna enota. Ponuja vam zabavo brez meja in z nepopisnim veseljem se boste lotili svoje najljubše igre, ki ste vam jo je posrečilo preseliti na disketo, sicer z nešteti spremembami pomnilniških lokacij in ključev, vendar brez kakšnega posebnega programa za presnemanje s traku. Tudi uporabi programi bodo postali preprostejši, da o CP/M ne govorimo. Naslednje vrstice naj vas vodio v tej smeri.

Pomanjkljivost: enostranski vmesnik

Amstrad DDI-1 (disk drive and interface) ima tri dele: sam disketni pogon, vmesnik s konektorji za dve pogonski enoti in (kar je morda najvažnejše od vsega) sistemsko disketo, ki poleg operativnih sistemov CP/M in Dr. Logo vsebuje veliko pomočnih programov. Malce več »kličico vmesnika preprosto vtaknete v vrata za gibki disk na zadnji strani CPC 464. Pri tem se pokaže ena večjih pomanjkljivosti, na katero konstruktor amstrada niso pomislili. Vmesnik je namreč enostranski, nima vrata za priključitev drugih dodatkov. Natančneje vsi priključki – seveda z izjemo tiskalnika in igralne palice, za katero so na svojo lastno vrata – morajo biti speljani neposredno prek vrata za gibki disk. Zato bi bilo, biogo rečeno, prav smešno videti, če bi priključili MAXAM, EPROM z 20K, sintelizer za govor in naposled disketno enoto – na zadnji strani

amstrada bi bil tako velik izstrek, da bi moral biti monitor odmaknjen vsaj za dvajset centimetrov.

Sama pogonska enota je v primerjavi s Commodorejemo 1541 in drugimi izjemno majhnimi enotami večja, nekako za polovico papirja formata A4, vendar je vdejan še adapter. Ima lastno napajanje in zato potrebuje samo dve vtičnici, če želite priključiti računalnik, kasetofon, monitor in disketno enoto. Zaradi kompaktnosti pa se precej pregreva in jo je pametno odmakniti od monitorja.

Največja prednost: hitrost

Ko vklopite monitor, na zaslonu seveda ne opazite, da imate disketnik. Samo rdeča lučka na disketni enoti nakazuje, da je priključen tudi del dodatne opreme. Če bi radi preverili, ali je disketna enota dobro priključena, »

CTRL in ENTER simulirajte vpisovanje programa.

Operacijski sistem disketne enote je AMSDOS. Ohranilo se vse standardne ukaze iz Locomotive Basics, ki tu tudi tiste, ki so povezane za nalaganje in pripravo podatkov, namenjenih za kasetofon. Ne potrebuje dodatnih ukazov oziroma znakov, saj pridejo isti ukazi v postev tudi pri disketniku. Če spremenite funkcijo, ukaz CAT ne rabi več za preverjanje, ali je vpis pravičen (z navajanjem napak in včasih pretiravaj), temveč izpiše vsebino diskete in za vsak poseben program navede, koliko pomnilnika je bilo porabljenega. Z ukazom SPEEDWRITE seveda ne boste več pospešili včitavanja in je zato odveč.

Amosdos je v primerjavi s drugimi sistemi vrste DOS, ki zahtevajo po nekaj deset Kb ramu (če že niso v ramu), vreden vsega spoštovanja; navsezadnje nam omo-

goča, da pri delu z disketnikom uporabimo iste ukaze, ki so prej veljali za kasetofon, poleg tega pa zasebe samo 1284 bytov razpoložljivega pomnilnika. Največ ojažanja vsesokor prinesejo več kot preprosti ukazi. Zapišite si moramo samo to, da moramo vpisati poln naziv programa, s katerim delamo. Polni delovni naziv programa sestavlja dva dela, ki ju loči pika. Prvi del poljudno oblikujemo v okviru osmih črk, števil ali posebnih znakov (npr. \$ ali *), vendar brez vmesnih presledkov in navadnih ločil. Drugi del označuje naravo samega programa, vendar moramo biti pri tem zelo precizni, sicer bomo pošli krivati pot, ko bomo iskali program in ga preimenovali.

Poznamo pet osnovnih variant. Zgodi poljudno izbrano ime pomeni, da imamo opraviti s tekstovnim podatkom (npr. AMSTRAD.). Vsak program, ki bo tako ozna-

Amsoftov Mini Office

MIDORAG BANJEŠEVIĆ

Ko so je na svetovni računalniški sceni pojavil amstrad CPC 464 alias schneider, so bili ljudje, ki pričakujejo od računalnika kaj več kot pripravo za igro, zelo zadržani. Še pred deseti meseci so s precejšnjo mero skepse poslušali informacije o možnosti, da CPC uporabimo kot osnovni centralni element manjšega računalniškega sistema, ki je dovolj zmogljiv, da ureja, recimo, vse poslovanje manjše obrtne delavnice oziroma omogoča zadovoljivo profesionalno obdelavo večjih količin besedila.

Položaj je danes glede tega precej drugačiji; amstrad se je v rekordno kratkem času prebil v sam vrh najboljših prodajnih osebnih računalnikov in utegne celo zasenčiti slovo veliko bolj znanih računalnikov, ko jih je trg že dolgo tega ugodno sprejel. Zaradi tega nihče več ne sprašuje, v kakšni meri je ta računalnik uporaben in vsestranski, temveč vsi razmišljajo samo o tem, kako bi široki spekter njegovih možnosti kar najbolje in najbolj gospodarno priključili potrebam uporabnika.

Stara stvar je, da računalnik ne glede na morebitne kvalitete nikakor ne more obstati na trgu in si na njem priboriti kolikolič pomem-

nejši uspeh, če je brez ustrezne spremene programske opreme, prilagojene za kar najboljšo uporabo samega računalnika. Amstradov boiti so se krepko potrudili, da se njihovo privravnice ne bi pripetilo kaj takega. Že v prvih, vplivnem obdobju, ko so razvijali hardverske elemente, so jih nadzorni zili v enkratno amstradovo podobo, so navezali stike z vrsto softverskih hiš, da bi si zagotovili programsko podporo za še nerazvijeni računalnik. Po zastigi spretosti oziroma poslovanja običajno Amstradovega vodstva so vodile svetovne softverske hiše privolile, da bodo večino že izdanih in vse prihodnje programske prilagoditve tudi za uporabo na amstradu. Zato je ta računalnik že prve dni prodaje spremljalo več kot sto, kmalu nato še dvjesto a danes že skoraj tisoč-iger pa izobraževalnih in poslovnih programov.

Zaradi tako obširnega seznama naslovov je nazadnje kajpada prišlo do kristalizacije med družbami, ki so se lotile prodaje programov za amstrad, saj je huda konkurenca nemisljeno pometla vse tiste firme, ki niso mogle ponuditi konkurenčnih programov – tiskalnih, ki bi bili vsestransko uporabni in hkrati tudi ceneni.

Eden gotovo najboljših programov na lestvici Amsofta je vsakakor program Mini Office. Zanimiv

je predvsem za tisti krog uporabnikov, ki smo jih omenili na samem začetku poročila. Osnovna značilnost tega programa je ta, da vsebuje stiri ločene programe: Wordprocessor (urejevalnik besedila), Spreadsheet (preglednica), Database (podatkovna baza) in Graphics (grafika). Toda vključili so jih v delovno enoto: uporabnik programa Mini Office (»mini pisarne«) ima namreč na voljo vse potrebne elemente, da tako amstrad kot sam program uporabi kar najbolj učinkovito. Z obdelovalnim besedila je moč v zelo kratkem času obdelati vse besedilo, s katerim imamo opraviti, nato pa ga prenesti v podatkovno bazo, kjer bodo podatki ostali-lepo urejeni v obliki seznama, ko jih bomo potrebovali. Database pozna sicer vse znane ukaze: SORT, REPLACE, SAVE, PRINT in SEARCH.

Na voljo je tudi preglednica (spreadsheet), program za vse vrste neposrednih in navzkrižnih računov, z možnostjo stalnega nadzora nad delovnim procesom, z opcijami za zbiranje in včitavanje vseh sprejetih podatkov, in seveda za klicanje teh podatkov. In nazadnje, ko se uporabnik s temi tremi programi dokopije do teratičnih podatkov, si jih more predstavljati tudi vizualno. Na tri načine: v obliki klasične grafikon, naprej s tld. »pito« oziroma »kole-

čen, bo ne glede na vsebino ustrezno obdelan. AMSTRAD, BAS bi bil naziv za program, napisan v BASIC. AMSTRAD, BIN je program v strojnem jeziku, vendar nam sufiks BIN ni treba pisati, če ga pri pripravi za disketo označimo takole: SAVE "AMSTRAD", b. torej s parametroma, ki določata začetno lokacijo in dolžino. AMSTRAD, še se je medtem na disketi znašel program z enakim nazivom, in to ne glede na vsebino. AMSTRAD.COM bi bil program, pisan s CP/M. Pri delu z disketnikom skoraj ni možno napraviti napake in zato ste rešeni muk z READ ERROR.

Najbrž največja prednost pri delu z disketno enoto je hitrost. Nisem verjel, da je mogoče pri prenosu podatkov doseči teoretično hitrost 32 K na sekundo; zato sem iz radovednosti sklenil, da bom naložil demonstracijski program Ronald in Time, ki zasleda K. Ob trenutku, ko sem odtipkal ukaz, do začetka igre je preteklo natanko pet sekund. Če upoštevamo čas, ki je potreben, da se disketnik zavrti in da računalnik poiskane program, potem je približno 9 K na sekundo kar lepa hitrost.

CP/M: prednosti disketnega pogona

Ker diskete uporabljamo za zapisovanje raznih vrst podatkov, je poskrbljeno, da delamo z disketnikom na več načinov. Z Amdosom in CP/M so možne tri vrste zapisovanja, pri vsaki pa je pomnilniški prostor drugače razporejen. Najpogostejše je t. i. sistemski način oziroma način urejanja in zapisovanja programov CP/M. Kadar govorimo o zmogljivosti formatizirane diskete s 169 K, mislimo prav na sistemski način zapisovanja. V sistemskim načinom zapisujemo tudi vse programe v BASIC in strojnem jeziku. Da pri zapisovanju golega besedila in podobnih črkovnih in številčnih podatkov kar najbolje izkoristili zmogljivost diskete, uporabljamo vps DATA ONLY. Pri takem vpisu ne posegamo v pomnilniški prostor, rezerviran za CP/M (ki ga sicer ni treba prenosovati na vsako disketo, ker se včita pri formatiziranju same diskete), in zato ostane prostih vsej 178 K.

Najbrž najzanimivejši način zapisovanja je format IBM. Ker pri

Skupni ukazi za kaseto in disketo:

```
load =ime=
run =ime=
save =ime=
chain =ime=
merge =ime=
chain merge =ime=
openin =ime=
openout =ime=
closein
closeout
cat
eof
input # 9
```

line input # 9
write # 9
list # 9

Novi ukazi v AMSDOS:

```
I A
I B
CPM
DIR, I DISC, I DISC IN, I DISC OUT, I DRIVE
I ERA
I REN
I TAPE, I TAPE IN, I TAPE OUT, I USER
```

IBM PC uporabljajo podobne način zapisovanja, je teoretično možno, da ne uporabljamo samo podatkov (ne pa programov), ki so zapisani za PC, temveč tudi programe CP/M, namenjene za IBM. Nisem imel priložnosti, da bi to poskusil, ker nisem imel 5,25-ine diskete, vendar o drugi možnosti močno dvomim, saj bi jo sicer oglaševali na vse grlo v korist Amstrada. Amstrad, združljiv v IBM PC, ta je vendar predelala.

Na sistemski disketi je precej programov, ki pa jih povsem izkoristim malo kateri lastnik disketnega pogona. Pisani so s CP/M, zato niso "dostopni" za uporabnike, nimajo nobene uporabne vrednosti – kot recimo urejevalniki besedila in podobni programi – in ne pritegnejo dovolj pozornosti. Toda prav z njimi je moč užit vse prednosti disketnega pogona: pri CP/M je dovolj, da program poženete lahko, da vtipkate naziv programa, nakar se pomožni programi razvrtijo pod ukaze. Če npr. odtipkate FORMAT, se v nekaj sekundah formatizira vsa disketa in določeno število disket formatizirate brez kakršnegakoli odvečnega tipkanja.

Za kopiranje vse diskete od začetka do konca – pri tem pa ni mogoče določiti, kaj naj bo prekopirano – kaj ne – sta dva programa s podobnim nazivom in podobno funkcijo. DISCCOPY, ki dela z enim pogonom, zahteva, da izmenoma vlagate matično disketo in tisto, na katero snemate. COPYDISC dela z dvema pogonoma in zato je prenos podatkov avtomatski. FILECOPY presnema posamezne programe, vendar ni klove kako koristen za presnemanje iger in podobnega, sicer pa za kaj takega niti ni predviden. Samo za igre je namenjen TWOCCOPY, prav tako s sistemom CP/M; sistemski disketa ga seveda ne vsebuje.

Za prenos podatkov med kasetofonom in disketnikom rabita CLOAD in CSAVE. S prvim ukazom včitavamo podatke s kasete in jih spreminjamo v znake ASCII – tako jih prenašamo na disketo. S CSAVE pa tebe prenos v nasprotno smer, t. j. s diskete na kaseto. Omenjena programa uporabljamo izključno za prenos tek-

stovnih podatkov z enega na drug medij, ne moremo pa ju uporabiti kot nekakšen program vrste »tape-to-disk«.

Težave s formatoma disket

Vse to, kar smo doslej navedli, je le nekakšno pomagalo. Toda z disketnim pogonom postane uporaba profesionalnih programov CP/M obiljiva stvar. Človek bi pomislil, da si je dovolj prihranil prvi program CP/M in da bo za zadeva stekla. Rešiti pa moramo še nekaj »malenkosti«.

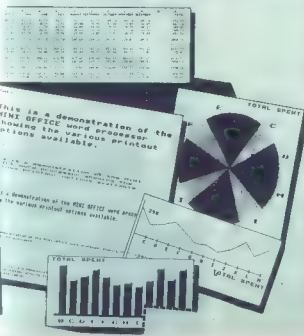
Že na prvi pogled opazimo, da je format diskete drugačen. Ker 5,25-ine diskete ni mogoče vložiti v 3-ine disketnik, si lahko pomagamo tako, da kupimo še en disketnik, tokrat za 5,25-ine diskete, toda zdaj imamo za sto stihov milijonov blaga in človek se sprašuje, ali ne bi vsa tega prodal in si omislil kakšnega PC. Ne, pa bi bilo nič bolje, če bi Amstrad ponujal DD1-1 za 5,25-ine sistem: tudi način zapisa bi moral biti enak, poleg tega pa bi morali simulirati vsa paleto znakov in kontrolnih kod.

Pri CP/M je že nekaj več univerzalnosti, vendar značilnosti računalnika ni mogoče povsem zanemariti. Večino programov CP/M, pisanih s drugačne računalnike, je z manjšimi preokrevitvami seveda mogoče uporabiti tudi za amstrad. Primer: brez težav uporabljamo programe CP/M, ki so jih zasnovali za memoteh. Naslopih pa si zaradi CP/M ni treba razbijati glave. Že zdaj je mogoče kupiti programe, ki so jih predelali za amstrad in jih spravili na 3-palčne diskete, ki se morejo po kakovosti postaviti ob bok najbolj znanim znamkam na svetu. WordStar, recimo, so za potrebe amstrada pridreli za 3-palčni format, in še niz drugih programov je, k sreči večidel iz kategorije uporabnih programov. Amstrad ponuja zares poceni programe za operacijski sistem CP/M, vendar po kakovosti niso na ravni kakšnega WordStar. Toda zato stane WordStar na amstrad polovico manj kot Di-1. To pa je približno toliko kot 250 iger na našem (piratskem) trgu. Vsakdo naj torej sam kalkulira in izbira.

čem» (angl. cake) in z grafikonom, oddisanim v tridimenzionalni tehniki 3D.

Ob taknem delu skrajno čas, ki ga potrebujemo za najrazličnejša sprema opravila, povezana z uporabo računalnika, na zares minimalno raven; močno se približamo zahtevam po maksimalni

natatčnosti, poleg tega pa so vsi programi, ki jih potrebujemo, na eni sami disketi (ali kaseti). Če upoštevamo vse omenjene prednosti takšnega »paketa« – programa, potem lahko Mini Office gladko priporočimo vsem lastnikom amstrada oziroma Schneiderja.



JONAS ŽNIDARŠIČ

Povezujeemo QL s spektromom

Če ste si že omislili QL, ste gotovo bili prej lastnik njegovega malega predhodnika. Če torej še niste prodali mavrice in imate nanjo priključen interface 1, vam bo tehle nekaj nasvetov prišlo zelo prav. V reklamni kampanji pred lansiranjem novega Sinclairovega mikra so njegovi strokovnjaki med drugim obljubljali, da bo moč povezati spectrum in QL prek lokalne mreže (LAN - local area network). LAN med dvema spectrumoma deluje imenitno, podatki se prenašajo prek navadnega dvožilnega kabla z osipujočo hitrostjo, pri QL prav tako. Težave pa nastanejo pri povezavi QL - spectrum.

Ce je poskusimo povezati, se podatki sicer prenašajo, vendar se v spectrumu skoraj redno prikaže sporočilo: «Wrong file type.» Morda je nekeje klet, ki jo je še treba odkriti. Zaukrat nam to ni uspešno.

Druge povezave je bolj standardna: QL in interface 1 sta oba opremljena s serijskim vmesnikom RS 232, torej se ta možnost ponuja sama po sebi. Edini (na srečo rešljiv) problem sta nestrandardni vtičnici na obeh straneh. Na spectrumovi strani je zdravilo preprosto, potrebujemo le devetpolni D 9 (moški) konektor, ravno tak, kakršen je vdelan v vmesnik za igralno palico. Brez težav ga boste našli na koncu Tržaške ceste.

Problem seveda nastane pri QL, kjer je vtičnica naravnost izmišljena. Striček Glive je spel nekaj pogumal: treba bi kupil poseben kabel, ki stane 15 funtov. V dvehih dneh je bil sicer priložen računalnik ob nakupu, vendar so takšno prakso že ukili. Naročiti ga je mogoče na znanem naslovu Sinclair Research Ltd. in upanjem v srco torej napišemo prijazno pismo, da bi radi imeli ta in ta kabel, nekaj kaset za mikrotračnike itd., in ga odplošite v Veliko Britanijo. Čez štirinajst dni dobite še prijaznejše pismenca, v katerem piše, da je Sinclairov zastopnik v Jugoslaviji megapodjetje Iskra in da se obrnite nanj. Priložena je celo telefonska številka (061) 213-213. Optimisti, izvolite! Še sreča, da je nesrečni kabel mogoče dobiti v Trstu, kjer ima le svinsko drag (\$5.000 lir).

(Posebni dopisnik in borzni svetovalec pri nestrandardnih rešitvah, drugače pa na honorarni strokovni uredniški reviji Moj mikro, sporočite vtičnice, ki jih uporabljate QL za kontrolo in serije priključke, vdeluje v svojo telefonsko mrežo tudi British Telcom. Ker se pri nas telefonske vtičnice prodajajo v vsaki železnici, kaže poskusiti v angleških elektrotehničnih trgovinah. Uspeh ni zagotovljen. C. K.)

Potrebujete samo ženski 25-polni konektor, li ga nakupite na kabel QL in ga prispikate na onega 9-polnega po naslednjem receptu:

9 polov - 25 polov

povežite priključek št.	2	3	3
	3	4	5
	4	5	5
	5	5	20
	7	8	7

Dobro preverite povezave in povežite oba računalnika. V spectrumu odtkipajte naslednji program:

```

1 REM
2 REM ***LISTING 1***
3 REM
4 BORDER 1: INK 7: PAPER 1: C
5
6 CLEAR 2
7 PRINT PAPER 2: "
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

Ce imate v QL kak program, odtkipajte kot direkten ukaz: OPEN #3.SER. Po tem ukazu lahko vsakokrat med delom ukazete LIST #3 in dobili boste prekrasen listing in tiskalnika ZX (če ga seveda imate). Verjetno pa bo bolj zanimiv naslednji program za ZX spectrum:

```

1 REM
2 REM ***LISTING 2***
3 REM
4 CLEAR 0
5 CLEAR 24999
6 LET s1=25000
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

Z njim lahko pomembnejše programe shranimo tudi na navadni avdio kaseti, ki je če ne že zanesljivejši, pa vsaj cenejši medij za shranjevanje podatkov. Edina slaba stran tega je izredna počasnost, vendar je za važnejše programe vredno potrpeti petnajst minut.

Ko boste pretipali LISTING 2, ga seveda najprej shranite na kaseto, potem pa poželite z RUN. V QL pa odtkipajte:

za programe v Superbasicu: BAUD 2400: COPY_N mdv1_image programa TO ser za vse druge datoteke ali strojne programe: BAUD 2400: COPY mdv1_image TO ser.

Prenos traja nekaj časa. Ko se ustavi (na spectrumovem zaslonu se nehajo vrteti številke), pritisnite BREAK na spectrumu in ga spet poželite z «GOTO save». Računalnik bo zahteval ime in bo program shranil na kaseto, ki jo boste seveda spravili na varen kraj daleč od televizorja ali magnetov.

Pri nalaganju je postopek takle: program poželite z RUN 170 in vključite kasetofon. Medtem ko se program nalaga v spectrum, odtkipate v QL: BAUD 2400: COPY ser TO mdv1_image. Možne so seveda vse variante: LOAD ser, COPY ser TO con itd.

Vendar ne pozabite, programe v Superbasicu vedno shranjujete s COPY_N, vse drugo pa s COPY.

ŽELEZNIŠKO GOSPODARSTVO
LJUBLJANA

Spedijca za mednarodni
in notranji promet
LJUBLJANA



Digitalizator za spectrum

RUDOLF MAKSIM
RADOVAN SERNEC

Okoli vami predstavljamo enostaven digitalizator. Z njim lahko na primer sliko iz revije prenesete na zaslon in nato natiskate s tiskalnikom. Digitalizator je sestavljen iz elektronskega in mehanskega dela. Mehanski del vsebuje podlogo, dve premikajoči se ročici, ki sta povezani prek potenciometra, in kazalo, ki nam rabi namesto svinčnika. Od dolžine ročice je odvisno polje gibanja kazalca. Vendar ročici nima smisla povečevati v nedogled, saj s tem izgubljamo natančnost. Mere, ki smo jih uporabljali, so po našem mnenju ravno prave za spektrumsko grafično učenje, saj se skoraj ujemajo z njo. Če želite več informacij, pa tudi na dolžini ročici, ki morata biti enaki. Če ročici nista enaki dolgi, ne drži več formula v programu

Mehaško pričvrščene ročice lahko izvedemo po sliki 7. Potenciometer P3 je priključen na prvo ploščo. Njegovo mesto je treba določiti precej natančno. Drugi potenciometer P4 povezuje obe ročici, tako da je ena pritrjena na obišje, druga pa na os potenciometra. Da bo vaš digitalizator imel tudi kakšno obliko, kaže malo premisliti, kakšen potenciometer boste uporabili. Resda pri nas izbira ni ravno velika, ampak poskusite se sploščati s potenciometri, ki jih uporabljajo manjši tranzistoristi sprejemniki za pasiviranje jakosti.

Elektronski del ni zelo zahteven, saj ima le dva analogna/digitalna pretvornika in logiko za izbiro pretvornika. Obah krastnika nikdar aktivna, saj imamo le 8 podatkovnih linij. Zaradi te omejitve in ne prevelike hitrosti pretvornika (do 10000 konverzij v sekundi) je hitrost gibanja kazala omejena. Hitrosti lahko povečate, če napišete program v strojnem jeziku. Program 1 nam omogoča povezavo med digitalizatorjem in računalnikom. V vrsticah 50 in 60 sta formuli za preračunavanje kotov v dolžinske vrednosti, ki jih hkrati spreminja v celostevilske vrednosti.

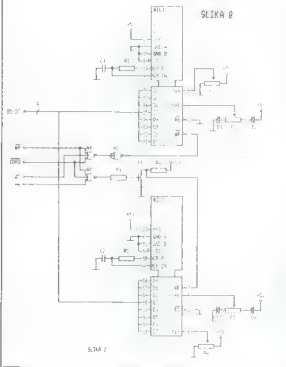
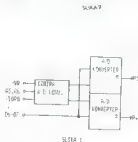
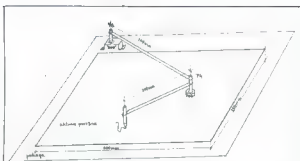
Pretvornike ADC 801 smo uporabili zato, ker so zasnovani za uporabo v vezjih z mikropro-

cesorji. Več verzij pretvornikov, ki so napisane na seznamu elementov, naj vas ne moti, saj je edina razlika med njimi le v natančnosti (ADC 801 je najnatančnejši). Zaradi lažje priključitve na računalniški signal RD iz Z 80 sploh in uporabljen. Pri A/D pretvorniku je spojen z OV, kar pomeni, da pošilja binarno kodo le takrat, ko je izbran oziroma ko začne konverzijo.

Zbirno A/D pretvornika posežno s postavivim signalov IQRR, WR, A5 ali A6 aktivno stanje. Če bo poleg drugo aktivno stanje A5, bo izbran A6, na katerega je priključen P3 (bazni potenciometer), in obratno. Potenciometer na mehanskem delu ne smemo zamenjavati, sicer bomo dobili na zaslonu le čudne črčke (poskusite!). Pomembno opozorilo je na to, da morata biti P3 in P4 čim bolj linearna, drugače so popačenja prevelika. Poskusite, kaj se zgodi, če namesto linearnih uporabite logaritmične Kondenzator in upor (C1, R1 in C2, R2) ob pretvorniku nastavlja časovno bazo in s tem število konverzij. V našem primeru je ta nastavljen na približno 8000. P1 in P2 nastavlja referenčno napetost na pretvorniku in ju v začetku nastavimo nekam na sredino. Natančne nastavitve pa morata dati na vhod Vref 2,5 V. Uporabljena sta trije potenciometri, ker napetost nastavljam samo enkrat.

Sliki 3 in 4 prikazujeta tiskano vezje s polozaj elementov. Na vezju sta še gladilni kondenzator 100 nF in prostor za robni konektor 23+23 priključkov. Konektor samo priključite na spektruma razširitevna vrata. Pri montaži elementov pazite na potrebne prezoze. Ena gre tu – pod IC2 tako da morate najprej zaspačkati prezoze in šele nato integrirano vezje. Ker sta pretvornika izdelana v tehnološki CMOS, je priporočljivo uporabiti ploščo, ki ima manj prijemalja za nožice, vsekakor pa manj, kot v delovna plošča na mizi. Vse to je namreč potrebno, da statična elektrika ne bi poškodovala vezja.

Pa še skoraj standardno opozorilo: pri priključevanju kakršnihkoli dodatkov na spectrumovo vodilo mora biti računalnik izključen, sicer ga lahko hudo



poškodujete. V Mojem mikru je bil ~~lahko~~ objavljen načrt za vmesnik, ki je imel tudi možnost A/D pretvorbe. Če ste si ta vmesnik izdelali, bo tudi z digitalizatorjem manj dela. Na analogni multiplekser IC13 priključite le dva potenciometra po sliki 8. Za izgovor podatkov se ni treba bati, saj je multiplekser dovolj hiter (nekaj tisoč preklapov na sekundo) in lahko brez problemov uporabite vseh osem vhodov za podobne namene, če ne potrebujete velikih hitrosti. Tudi pri uporabi vmesnika je hitrost gibanja omejena, vendar je elektronika hitrejša kot v našem programu. Z uporabo strojnega programa in vmesnika iz Mojega mikra bo risanje precej hitreje. Če boste program napisali v baziisu, je skoraj tako kot program 1, le da so uporabljene drugačne vrednosti za IN: 159 namesto 65503, 65471 (gl. Program 2).

Tako, digitalizator za soec-trum je že skoraj gotov. Komodorjenci pa si lahko z nekaj spremembami in z nasveti, ki so bili že objavljeni v Mojem mikru, prav tako naredijo koristen pripomoček pri risanju s svojim lju-benčkom.

Poslajte nam svoje mojstrovine! Napišite tudi original, ki ste ga prerasli, da ne bomo mislili, koliko talentov za risanje je pri nas.

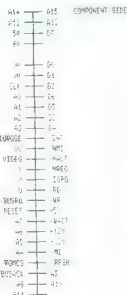
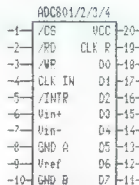
Seznam elementov:

IC1,IC2 = ADC801/2/3/4
M1-M3 = 7-LS27
D1-D4 = CUS
T1 = TUS
R1,R2,R4 = 10K
R3 = 1K
C1,C2 = 150pF
P1,P2 = 1K lin
P3,P4 = 5K lin

```
5 CLS
10 PLOT 50,50
20 PRINT"RISI"
30 LET V=IN65503
40 LET H=IN65471
50 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
60 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
70 DRAW X,Y
80 GOTO 30
```

```
10 CLS
20 PRINT#0;"RISI"
30 PLOT 50,50
40 OUT 95,0
50 LET V=IN 159
60 OUT 95,1
70 LET H=IN 159
80 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
90 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
100 DRAW X,Y
110 GOTO 40
```

Slika 6



Commodorjeva razširitvena vrata (3)

ANDREJ MARČIČ

Tekrat si bomo ogledali, kako lahko z znanjem, ki smo si ga pridobili v naši seriji zapisov, naredimo svetlobno orgle. Ostali bomo pri vmesnikih, ki jih že imamo, seveda pa bomo napisali nov program.

Program za 8-kanalne svetlobne orgle nas vpraša po AŠ, s katerim spreminjamo 8-bitno kombinacijo na izhodu. AŠ lahko vstavljamo s tipkovnice ali prek prvega konektorja za igralno palico. Kombinacijo spreminjamo z igralno palico ali pa s tonskim stikalom, kar si bomo ogledali pozneje.

Vrstice DATA lahko dodajamo po želji. Program je mogoče izvesti tudi na druge načine, npr. da naslovimo linije **■** z byti operacijskega sistema ali pa z naključnimi števili. Hitrost pri spreminjanju kombinacije uravnavamo s tipkama + in -.

Svetlobno prožilno vezje

Vezje, ki ga vidimo na sliki, zaznam svetlobo prek fotoupora in nam lahko rabi za različne namene: štetje, proženje programa... Če pade na fotoupor svetloba, dobimo na izhodu vezja logično **■**, sicer **■**, je na izhodu stanje logične 1. Občutljivost vezja glede na trenutno osvetljenost nastaja

```
5 REM ** OPERACIJSKI SISTEM NA IZHOD **
10 LINEST=0
20 VOLT=0
30 P1=0
40 P2=1
50 FORVOLT=0 TO 5000
60 VOLT=VOLT+1
70 FORP1=0 TO 255
80 FORP2=0 TO 255
90 DATA 100,100,100,100,100,100,100,100
100 DATA 100,100,100,100,100,100,100,100
110 PRINT VOLT;P1;P2
120 NEXT P2
130 NEXT P1
140 NEXT VOLT
```

```
5 REM ** VOD NA IZHOD **
10 LINEST=0
20 VOLT=0
30 P1=0
40 P2=1
50 FORVOLT=0 TO 5000
60 VOLT=VOLT+1
70 FORP1=0 TO 255
80 FORP2=0 TO 255
90 DATA 100,100,100,100,100,100,100,100
100 DATA 100,100,100,100,100,100,100,100
110 PRINT VOLT;P1;P2
120 NEXT P2
130 NEXT P1
140 NEXT VOLT
```

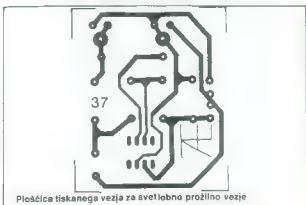
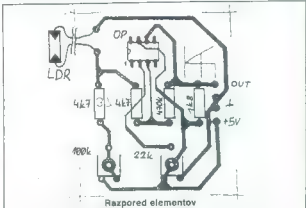
vimo s spremenljivim uporom P1; s P2 nastavljamo na invarijantnem vzhodu operacijskega ojačevalnika referenčno napetost.

Izhod vezja priklopimo na linije **■** ali na nožico 6 konektorja za igralno palico 1 (glej priročnik, str. 141). Ker je poraba vezja majhna, ga lahko napajamo kar prek računalnika.

Nasproti fotouporu lahko postavimo snop svetlobe in računalnik nam bo lahko štel predmete, ki se pojavljajo vmes. Programa vam verjetno ne bo težavno napisati. Paziti morate le, da računalnik ne bo štel, če bo fotoupor daljša osvetljen.

```
15 R=50000
20 P=0
30 S=0
40 P=0
50 P=1
60 P=1
70 P=1
80 P=1
90 P=1
100 P=1
110 P=1
120 P=1
130 P=1
140 P=1
150 P=1
160 P=1
170 P=1
180 P=1
190 P=1
200 P=1
210 P=1
220 P=1
230 P=1
240 P=1
250 P=1
260 P=1
270 P=1
280 P=1
290 P=1
300 P=1
310 P=1
320 P=1
330 P=1
340 P=1
350 P=1
360 P=1
370 P=1
380 P=1
390 P=1
400 P=1
410 P=1
420 P=1
430 P=1
440 P=1
450 P=1
460 P=1
470 P=1
480 P=1
490 P=1
500 P=1
510 P=1
520 P=1
530 P=1
540 P=1
550 P=1
560 P=1
570 P=1
580 P=1
590 P=1
600 P=1
610 P=1
620 P=1
630 P=1
640 P=1
650 P=1
660 P=1
670 P=1
680 P=1
690 P=1
700 P=1
710 P=1
720 P=1
730 P=1
740 P=1
750 P=1
760 P=1
770 P=1
780 P=1
790 P=1
800 P=1
810 P=1
820 P=1
830 P=1
840 P=1
850 P=1
860 P=1
870 P=1
880 P=1
890 P=1
900 P=1
910 P=1
920 P=1
930 P=1
940 P=1
950 P=1
960 P=1
970 P=1
980 P=1
990 P=1
1000 P=1
```

Program za svetlobno orgle




```

390 GO TO 290
400 LET t=2.5#D: LET e1=2#D: LET e2=2#D: LET
    e=0
405 REM 0
410 LET t=3#D: LET e1=2#D: LET e2=1.5#D: LET
    e=1.5#D
420 LET t=3.5#D: LET e1=2#D: LET e2=1.5#D: LET
    e=2#D
500 REM G R A F I K A
505 CLS
510 PAPER 7: INK 0: BORDER 7
520 PLOT 20,20: DRAW 150,0: DRAW 0,120: DRAW -
    150,0: DRAW 0,-120
530 CIRCLE 40,45.8: CIRCLE 40,75.8: CIRCLE 40,
    110.8: CIRCLE 95,57.8: CIRCLE 95,98.8
540 PLOT 120,25: DRAW 0.5: PLOT 120,35: DRAW
    0.5: PLOT 120,45: DRAW 0.5: PLOT 120,55:
    DRAW 0.5: PLOT 120,65: DRAW 0.5: PLOT 120,
    75: DRAW 0.5: PLOT 120,85: DRAW 0.5: PLOT
    120,95: DRAW 0.5: PLOT 120,105: DRAW 0.5:
    PLOT 120,115: DRAW 0.5: PLOT 120,125: DRAW
    0.5: PLOT 120,135: DRAW 0.5
550 PLOT 120,75: DRAW 30,0: PLOT 148,77: PLOT
    149,76: PLOT 149,74: PLOT 148,73
560 INK 4
570 PLOT 95,98: DRAW 0,20: PLOT 95,98: DRAW -
    25,0: PLOT 95,57: DRAW -25,0: PLOT 70,57:
    DRAW 0,41

```

```

580 PLOT 68,59: PLOT 69,58: PLOT 71,59: PLOT
    72,59: PLOT 68,97: PLOT 69,98: PLOT 71,98:
    PLOT 72,97
590 PLOT 10,128: DRAW 120,0: PLOT 40,110: DRAW
    0,18
600 PLOT 18,126: PLOT 19,127: PLOT 19,129:
    PLOT 18,129: PLOT 41,127: PLOT 42,126:
    PLOT 42,129: PLOT 41,129: PLOT 94,127:
    PLOT 94,129: PLOT 93,126: PLOT 93,129:
    PLOT 121,129: PLOT 122,129: PLOT 121,127:
    PLOT 122,126
610 PLOT 25,75: DRAW 350,0: PLOT 40,45: DRAW 50,
    0: PLOT 70,20: DRAW 0,25
620 PLOT 71,21: PLOT 72,22: PLOT 69,21: PLOT
    68,22: PLOT 68,43: PLOT 69,44: PLOT 71,44:
    PLOT 72,43: PLOT 71,76: PLOT 71,74: PLOT
    70,77: PLOT 70,75: PLOT 49,76: PLOT 49,74:
    PLOT 50,75: PLOT 50,77
630 PRINT AT 6,3:"e1": PRINT AT 6,9:"e2": PRINT
    AT 6,15:"e1"
640 PRINT AT 12,17:"F": PRINT AT 12,8:"t":
    PRINT AT 12,3:"d": PRINT AT 17,9:"e2"
650 INK 0
660 PRINT AT 8,23:"e1=":e1: PRINT AT 10,23:"e=":
    e: PRINT AT 12,23:"F=":F: PRINT AT 14,23:"
    t=":t: PRINT AT 16,23:"d=":d: PRINT AT 18,
    23:"e2=":e2
670 PRINT AT 2,0:" Vrednosti za e1, e, e2 in
    t so minimalne (mere so mm) "
680 PRINT AT 6,23:"I=":I

```

Simpleks

S programom lahko rešujemo probleme linearnega programiranja do največ 80 (ne)enacb z 80 neznanikami. Uporabljena je znana metoda simpleksa. Pisarki je treba optimum (maksimum ali minimum) namenske funkcije:

$$c(0) + \sum_{j=1}^n c(j) \cdot x(j)$$

$$\begin{cases} a(i) - x(j) \leq b(i), i = 1, 2, \dots, m \\ a(i) - x(j) \geq b(i), i = 1, 2, \dots, m \\ x(j) \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

Glavni deli programa:

5-80 podatkov in oblikovanje dopolnilnih in umetnih spremenljivk

80-140 določitev določenosti sistema
140-175 določitev nove baze spremenljivk
185-200 določitev prošle spremenljivke
206 zamenjava te baze spremenljivk z j-to nebazno
210-330 določitev kriterija za zloščavo baze rešitve, s tem da se spremeni vrednost namenske funkcije
230-305 računanje nove simplekske tabele
400-405 določitev rešljivosti sistema
Najprej vnesemo število vseh omejitev (m), število neznanik (n), število omejitev tipa = (m1) in tipa >(m2) ter kriterij optimalnosti (maksimum/minimum). Vstavimo še koeficiente pri neznanikah, najprej v namenski funkciji (c(j)) in nazadnje v (ne)enacbah, odvisno od tipa omejitve (a(i)) in b(i).
Dopolnilne spremenljivke pri omejitvah tipa > inajo indeks n + 1 (i = 1, 2, ..., m2), vse druge dopolnilne in umetne spremenljivke pa indeksa n + m2 + m2 + 1 (i = 1, ..., m).

Miran Čencić
Ljubljana

sinclair

```

2 REM "RESEVANJE PROBLEMOV LINEARNEGA
  PROGRAMIRANJA S SIMPEKS METODO"
3 REM "Miran Cencic 1985"
4 BORDER 4: INK 2: BORDER 6: CLS
5 PRINT : FOR 23609,127
6 PRINT TAB 1:"Reševanje problemov
  linearnega"TAB 1:"programiranja s
  simpleks metodo"
7 PRINT AT 5,1:"min(max):c(0)+VSOTA c(j)*x(j)
  "
8 PRINT AT 7,10:"pri omejitvah":AT 9,1:"
  VSOTA a(1,j)*x(j):c(j)/=0/=b(1)"
9 PRINT AT 11,1:"i=1 TO m j=1 TO n x(j)=0"
  :AT 13,1:"n=število neznanik":AT 15,1:"
  m=število omejitev"
11 INPUT "n=":n,"m=":m,"število omejitev tipa

```

```

  " :m1,"število omejitev tipa >":m2:
  IF m1>0 OR m2>0 OR (m1+m2)>m OR n=0 THEN
  CLS : PRINT AT 11,3:"Nepravilni vnosi
  podatkov": PAUSE 100: CLS : GO TO 1
14 LET m=INT m: LET m1=INT (m1): LET n=INT n:
  LET m2=INT (m2)
15 INPUT "e1is minimum ali maksimum, (min/
  max):":g$: IF g$="min" AND g$="max" THEN
  GO TO 15
18 LET m7=10/7: LET t=0: LET v=0
20 DIM w(n+m2): DIM s(n+m2+m): DIM c(n+m2):
  DIM b(m): DIM a(m,n+m2): DIM v(n+m2): DIM
  v(n+m2): DIM q(m): DIM p(n)
30 INPUT "prosti člen v funkciji c0=":c0: CLS
  PRINT : PRINT TAB 1:"Koeficienti sistema (
  ne)enacbah": PRINT : PRINT TAB 1:"c0=":c0:
  LET p=0

```

```

11 IF q$="ea:" THEN LET c0=c0
12 FOR i=1 TO n: INPUT "c(":(i):")=":c(i):
  PRINT TAB 1:"c(":(i):")=":c(i): LET p(i)=c(i)
  IF q$="ma:" THEN LET c(i)=c(i)
13 NEXT i
14 FOR i=1 TO n+m: LET u(i)=: NEXT i
15 LET a=1: FOR j=1 TO m
16 INPUT "vnosi: tip omeje (1=->0; 2=1; 3=2) r=
17 IF r=1 AND r=2 AND r=3 THEN
  GO TO 36
18 FOR i=1 TO n
19 INPUT "a(":(i):")=":(i): PRINT
  TAB 1:"a(":(i):")=":(i):
20 IF r=1 OR r=2 OR r=3 THEN LET c(i)=c(i)-a(
  i):m?
21 NEXT i
22 LET v(i)=1+m?+n
23 INPUT "b(":(i):")=":(i): PRINT TAB 1:"b("
  i):")=":(i):
24 IF r=1 OR r=2 OR r=3 THEN LET c0=c0-b(i)*
  m?: LET w(i)=v(i): LET t=t+1
25 IF r=1 THEN LET a(i,n+a)=i: LET a=a+1:
  LET v=v+1
26 NEXT i
27 IF v(m2 OR t)-(m1+m2) THEN CLS: PRINT AT
  11,3:"Nepravilni vnosi podatkov!": PAUSE
  100: CLS: GO TO 1
28 INPUT "zalis rezultate vseh iteracij?,"(da/
  ne):w?
29 IF w$="da" AND w$="ne" THEN GO TO 61
30 IF w$="ne" THEN CLS: PRINT TAB 7: FLASH
  1: INVERSE 0:"POČAKAJ RACUNAM!": PRINT AT
  21,0: POKE 23692,23
31 FOR k=n+1 TO n+m2: LET c(i)=m?: NEXT k
32 LET n=n+m2: LET i=0: LET ip=1
33 IF ip=1 THEN GO TO 88
34 LET ip=1: LET iq=1
35 LET i=i+1: IF w$="ne" THEN GO TO 90
36 PRINT: PRINT TAB 1:"iteracija st.":i:
  PRINT TAB 1:"-----"
37 FOR i=1 TO m
38 IF w$="ne" THEN GO TO 95
39 PRINT TAB 1:"a(":(i):")=":(i):
40 IF b(i)=0 THEN GO TO 100
41 IF ip=1 THEN PRINT: PRINT TAB 2:"BAZNA
  RESITEV JE NEODPUSTNA!": STOP
42 LET iq=iq+1: LET i=q(iq): GO TO 206
100 NEXT k
101 IF w$="ne" THEN GO TO 140
102 IF q$="min" THEN PRINT TAB 1:"tekoca
  resitev je ":(c0): GO TO 140
103 PRINT TAB 1:"tekoca resitev je ":(c0)
104 LET d=10^8: LET i=0
105 FOR i=1 TO n: IF c(i)=0 THEN GO TO 175
106 IF ABS c(i)<d THEN GO TO 175
107 LET i=i+1: LET d=ABS c(i): LET j=i
175 NEXT i
180 IF j=0 THEN PRINT: PRINT TAB 6:"RESITEV
  JE TRIVIALNA!": STOP
181 LET d=10^8: LET i=0
190 FOR i=1 TO m
191 IF a(i,j)<0 THEN LET j=j+1: GO TO 194
192 LET bb=b(i): IF bb=0 THEN LET bb=10^(-8)
193 IF a(i,j)/bb THEN LET ip=ip+1: LET q(ip)
  =j: GO TO 199
194 IF d>a(i,j)/bb THEN GO TO 199

```

```

197 LET d=a(i,j)/bb: LET i=i+1
198 NEXT k
200 IF i=m THEN PRINT: PRINT TAB 6:"RESITEV
  JE NESPOJNA!": STOP
201 IF w$="ne" THEN GO TO 206
202 PRINT TAB 1:"(":(i):")=":(i):
  c(":(i):")=":(i): postane,"(i):
  sorensljiva"
203 PRINT TAB 1:"kljudi clen je a(":(i):")=":(i):
  =":(i):
204 LET j=j+1: LET v(i)=a(i,j): LET u(i)=j:
  GO TO 110
205 FOR i=1 TO n
206 IF k=j THEN LET v=-c(i)/a(i,j): GO TO 220
207 LET c(k)=c(i)*a(i,j)-a(i,k)*c(j)/a(i,j)
208 IF c(k)<0 THEN LET i=i+1
209 NEXT k
210 FOR i=1 TO m
211 IF i=1 THEN LET v=b(i)/a(i,j): GO TO 230
212 LET b(i)=b(i)*a(i,j)-b(i,k)*a(i,j)/a(i,j)
213 NEXT i
214 LET c0=c0*a(i,j)-b(i)*c(j)/a(i,j)
215 FOR i=1 TO m: FOR k=1 TO n
216 IF i=1 OR j=k THEN GO TO 280
217 LET a(i,k)=a(i,k)*a(i,j)-a(i,k)*a(i,k)/a(
  i,j)
218 NEXT k: NEXT i
219 FOR i=1 TO n
220 IF i=j THEN GO TO 284
221 LET a(i,k)=a(i,k)/a(i,j)
222 NEXT k
223 FOR i=1 TO m
224 IF i=1 THEN GO TO 288
225 LET a(i,j)=a(i,j)/a(i,j)
226 LET c(j)=: LET b(i)=y
227 IF i=0 THEN GO TO 400
228 GO TO 85
229 FOR i=1 TO m
230 IF b(i)=0 AND w(i)=v(i) THEN PRINT: PRINT
  TAB 10:"NI RESITVE!": STOP
231 NEXT i
232 IF q$="min" THEN LET c0=c0
233 LET s=0: FOR i=1 TO n+m: FOR j=1 TO m
234 IF v(i)=k THEN LET s=s+p(i)*b(j): GO TO
  508
235 NEXT i
236 NEXT k
237 PRINT
238 PRINT TAB 6:"OPTIMALNA VREDNOST JE "
239 PRINT TAB 10:q$+":":p0=s
240 PRINT
241 FOR i=1 TO m: LET v(i)=b(i): NEXT i
242 FOR i=1 TO n: LET (u(i))=0: NEXT i
243 FOR j=1 TO n: PRINT TAB 1:"(":(i):")=":(i):
  NEXT j
244 PRINT
245 FOR j=n+1 TO n+m: PRINT TAB 1:"(":(i):")=":(i):
  NEXT j: STOP

```

Roots

Program izračunava realne in imaginarne korene polinomov n-te stopnje. Računalnik porabi za to precej časa, ko stopnja polinoma preseže 15. potenco. V računalniku CDC (mikroprocesor Z 80), ki dela z Microsoftovim basicom, se ta problem pri polinomu 30. stopnje rešuje več kot 10 minut.

Za računanje korenov se sicer uporablja Newton-Raphsonova metoda, ki je natančna do približno 35. potence.

Programu je dodan testni primer, RESIDUAL pa pomeni natančnost pri računanju. Še nekaj: PRINT CHR\$(26) je pri spectrumu CLS

Ljiljana Dimitrijević,
Petar Kočović
Beograd

[illegible][illegible]

SB Sprite Maker

S programom, ki dela samo s simboliz Basicom II, hitro in zlahka ustvarjamo grafične like, popularne skrate (sprites), in jih potem shranimo na kaseto ali disketo. Program je sestavljen iz glavnega programa, obrobjenega z zvezdicami, in kopice procedur, torej je napisan strukturirano. Zaradi prežnostni in zato, da ne bi kompliciral z našimi šumniki id., sem v programu uporabljal izključno angleščino.

Takoj ko program poženemo z RUN, vpraša, ali hočemo narediti večbarvne (multicolor) grafični lik. Če odgovorimo z N, bo lik v načrtu vsine ločljivosti. V levem delu zaslona se prikazuje osmerkar povečan. Po njem z igralno palico vodimo kursor – utripajočo piko ali dve piki, odvisno od vrste lika. V načrtu vsine ločljivosti se s pritiskom na redno tipko na igralni palici spremeni stanje pike: če je bila siva (0), bo postala modra (1) in obratno. V večbarvnem načrtu je treba držati tipko pritisnjeno in izbrati barvo, tako da potiskate kursor v eno od štirih smeri: dol = črna barva (osnovna barva lika), levo = bela, desno = rdeča (skupne barve za vse like), gor = siva (barva osrednjega, bisanje). Kursor se potem avtomatsko premakne za eno mesto na desno. Na desni strani zaslona je na vidju upisano to, v sredini je lik povečan dvakrat, na dnu so pa opcije, ki jih izberemo tako: C = bisanje vsega lika, D = premik lika navzdol, zadnja vrstica izgine, L = pomik levo, R = pomik desno, U = premik točk v liku navzgor.

Ko naredite lik, pritisnite tipko F1. Računalnik bo vprašal, s katero

številko boste označili lik, potem pa boste navedli blok (naslov), kjer bo lik spravljen. Če je številko v redu, potem pa, ali želite ščeke posneti, na kaj jo boste posneli (trak/disketa) in pod katerim imenom. Podobno je z včrtavanjem lika. Na koncu programa vpraša, ali želite kreirati še kakšen lik. Če odgovorite z Y, se program začne na začetku, drugače pa konča delo in pokaže še zadnji vpisnik: lik pod številko, ki ste jo vnesli za FI. Posnetke lika lahko nalozite brez Simorja, basite z naslednjimi programi: v basarcu

10 BLOCK=14:NO=1:AE="...":REM Blok, številka in ime posnetega skrata

```
20 OPEN 1,1,0, AS
30 GET # 1, AS
40 POKE 53276, PEEK (53276) OR 2 + (ASC(AS)-1)
```

■ FOR $A = 0$ TO 62

```
80 GET # 1, AS
```

70 POKE BLOCK

80 NEXT A

90 POKE 20

100 POKE 53287 + NO,X:REM barva

```
110 POKE 53248 + NO*2,100: POKE 53249+NO*2, 100: REM palo-
```

Zaj 5) Krata

120 POKE 53269, PEEK (53269) OR 2 : NO: REM pringanje

Franjo Marković Zepi

odore

Readers

138 REM *****

140 :

150 PROC INPUTS

1.50 $INV \cdot (1 + MC) + 1, 1 + MC, 1$

```
170 IF INKEY=1 THEN CALL END
180 DETOL:=TEOL*PI/180 THEN TML:=TOL+DETOL
```

```

100 GETGL$=IFGL$-C THEN INV=Y+1,3*(1+MC)+1,1
    +MC,1,CALL LEFT

```

```
190 IF Q1$="R" THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1-1+MC-1-C
```

ALL RIGHT

may make

```

30 REM  S P R I T E   M A K E R   V3.6
40 :
50 :
60 REM  COPYRIGHT 1985 MARKOVIC FRANJO
70 :
80 :
90 REM  USE ONLY WITH SIMON'S BASIC II
100 CLR
110 EXEC INITIALITY
120 :

```

Commodore

Franjo Marković Zenica

```

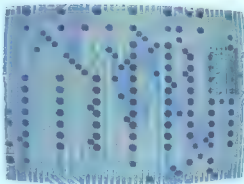
200 IFQL$="U" THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1:C
    ALL UP
210 IFQL$="C" THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1:C
    ALL CLEARING
220 IFQL$="D" THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1:C
    ALL DOWN
230 INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1
240 N=JOY IF N=0 THEN CALL INPUTS
250 IF (N=20R N=30R N=4) AND X<(11+12 AND MC<
    1) THEN X=X+1
260 IF (N=60R N=70R N=8) AND X=0 THEN X=X-1
270 IF (N=40R N=50R N=6) AND Y=0 THEN Y=Y+1
280 IF (N=80R N=10R N=2) AND Y=0 THEN Y=Y-1
290 IF N=128 AND MC=1 THEN EXEC CHANGE
300 IF N=135 AND MC=1 THEN EXEC BLACK
310 IF N=135 AND MC=1 THEN EXEC WHITE
320 IF N=131 AND MC=1 THEN EXEC RED
330 IF N=129 AND MC=1 THEN EXEC BACKGR
340 CALL INPUTS
350
360 REM *****
370
380 PROC CHANGE
390 M1=X/4+Y*3
400 M2=7-MOD(X,8)
410 P(M1)=EXOR(P(M1),2*M2)
420 INV Y+1,X+1,1,1
430 X=X*(1 AND X<23)
440 POKE 896+M1,P(M1)
450 END PROC
460
470 PROC BLACK
480 Z2=0
490 M1=X/4+Y*3
500 M2=8-MOD(X,8)
510 Z2=EXOR(255,2*(M2-2))
520 P(M1)=P(M1) AND Z2
530 P(M1)=P(M1) OR 2*(M2-1)
540 PRINTAT(X*2+1,Y+1)" "
550 X=X*(1 AND X<11)
560 POKE 896+M1,P(M1)
570 END PROC
580
590 PROC WHITE
600 Z2=0
610 M1=X/4+Y*3
620 M2=8-MOD(X,8)
630 Z2=EXOR(255,2*(M2-1))
640 P(M1)=P(M1) AND Z2
650 P(M1)=P(M1) OR 2*(M2-2)
660 PRINTAT(X*2+1,Y+1)" "
670 X=X*(1 AND X<11)
680 POKE 896+M1,P(M1)
690 END PROC
700
710 PROC RED
720 M1=X/4+Y*3
730 M2=8-MOD(X,8)
740 P(M1)=P(M1) OR (2*(M2-1)+2*(M2-2))
750 PRINTAT(X*2+1,Y+1)" "
760 POKE 896+M1,P(M1)
770 X=X*(1 AND X<11)
780 END PROC
790
800 PROC BACKGR
810 Z2=0
820 M1=X/4+Y*3
830 M2=8-MOD(X,8)
840 Z2=EXOR(255,2*(M2-2)+2*(M2-1))
850 P(M1)=P(M1) AND Z2
860 PRINTAT(X*2+1,Y+1)" "
870 X=X*(1 AND X<11)
880 POKE 896+M1,P(M1)
890 END PROC
900
910 PROC END
920 N=9,3:N=0
930 MOB OFF 7
940 PRINT" "
950 REPEAT
960 INPUT"WHICH SPRITE(0-7):"N

```

```

970 UNTIL(N=0 AND N<7 AND INT(N)=N)
980 REPEAT
990 INPUT"WHICH BLOCK(ADDRESS)-MIN,140" NO
1000 BL=NO:ADR=NO*64
1010 IF NO<255 THEN BL=NO/64:ADR=NO
1020 ADR=MOD(ADR,65535)
1030 PRINT"ADDRESS=",ADR,"BLOCK=",BL
1040 IF (INT(BL)<0 OR BL<140 THEN PRINT"NO GOO
    D!" UNTIL 0
1050 PRINT"OK"
1060 FETCH"VN",2,N$
1070 UNTIL LEFT$(N$,1)="Y"
1080 FOR A=0 TO 53:POKE ADR+A,P(A):NEXT A
1090 PRINT"MOB YOU WANT TO SAVE THIS SPRITE (Y/
    N) ?":FETCH"VN",2,N$
1100 IF LEFT$(N$,1)="N" THEN CALL LOADPRINT
1110 PRINT" " TAPE OR DISK (T/D) ?":FETCH"
    D",2,N1$:N1$=LEFT$(N1$,1)
1120 IF N1$="T" THEN EXEC SAVE TO TAPE
1130 IF N1$="D" THEN EXEC SAVE TO DISK
1140 PROC LOADPRINT
1150 PRINT"MOB YOU WANT TO LOAD SOME SPRITE (Y/
    N) ?":FETCH"VN",2,N$
1160 IF LEFT$(N$,1)="N" THEN CALL END OF ENDING
1170 PRINT" " TAPE OR DISK (T/D) ?":FETCH"
    D",2,N1$:N1$=LEFT$(N1$,1)
1180 IF N1$="T" THEN CALL LOAD FROM TAPE
1190 IF N1$="D" THEN CALL LOAD FROM DISK
1200 PROC END OF ENDING
1210 PRINT"MOB YOU WANT TO MAKE ONE MORE SP
    ITE ?"
1220 FETCH"VN",2,N$
1230 IF LEFT$(N$,1)="Y" THEN RUN
1240 MOB SET N,BL,0,0,MC
1250 RLOC MOB N,268,125,3,1
1260 COLOUR 6,15
1270 PRINT" "
1280 END
1290
1300 PROC INITIALITY
1310
1320 COLOUR 6,6
1330 MC=0
1340 DIM P(63)
1350 FOR A=0 TO 7:MOB OFF A:NEXT A
1360 PRINT" "
1370 PRINT"MULTICOLOR SPRITE(Y/N)"
1380 FETCH"VN",2,N$
1390 IF LEFT$(N$,1)="Y" THEN MD=1
1400
1410 PROC DRAWING
1420 PRINT" "
1430 FILL 1,1,24,21,160,15
1440 FILL 9,30,7,6,160,15
1450 X=0:Y=0
1460 FOR A=896 TO 896+62
1470 POKE A,P(A-896):NEXT A
1480 MOB SET 7,14,0,0,MC
1490 RLOC MOB 7,268,125,3,1
1500 CHOR 1,2
1510 PRINTAT(27,1)"USE JOYSTICK"AT(26,2)"N
    PORT 2"
1520 PRINTAT(28,15)"OPTIONS "AT(26,17)"D =
    MOVE DOWN"
1530 PRINTAT(26,16)"C = CLEARING"
1540 PRINTAT(26,18)"L = MOVE LEFT",AT(26,19)"
    R = MOVE RIGHT"
1550 PRINTAT(26,20)"U = MOVE UP"AT(26,21)"F
    1 = END"
1560 IF MC=1 THEN PRINTAT(29,4)"PRESS FIRE"AT
    (29,5)"FOR CHANGE" END PROC
1570 PRINTAT(29,4)"COLOURS "AT(29,5)"FIRE=0
    MN=BLK"AT(29,6)"PIPE=LEFT "MHT"
1580 PRINTAT(1,28)"BLACK IS COLOUR FROM MOB SE
    T"," " WHITE & RED ARE FROM CNOR"
1590 PRINTAT(26,7)"FIRE+RIGHT=RED"AT(26,8)"F
    IRE+ UP =BKG"
1600 END PROC
1610
1620

```

**SODOBNA
ELEKTRONIKA 85**



**LJUBLJANA, 7.-11.
OKTOBRA 1985**



**SEZNAM SEJMOV
ZA LETO 1986**

MODA 86

31. jugoslovanski sejem konfekcije, modnih tkanin, pletenin, usnjene in krznene konfekcije, obutve, galanterije in modnih dodatkov
20. - 23. januar

SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZDELKE ZA SEZONO JESEN - ZIMA 86

10. - 14. februar

ALPE - ADRIA 86

ČLOVEK IN PROSTI ČAS

7. teden mednarodnega sodelovanja Alpe-Adria
Jubilejni 25. mednarodni sejem Alpe-Adria
24. - 29. marec

YUKONTRI 86

6. mednarodni sejem strojev in opreme za konfekcijo in trikotažo
14. - 17. april

SETEX 86

19. sejem vzorcev tkanin in oblačilnega pribora z mednarodno udeležbo
22. - 24. april

TEHNIKA ZA OKOLJE ENV YUG 86

9. mednarodni sejem - razstava Ljubljanski ekološki dnevi
13. - 16. maj

LESMA - UFI

17. mednarodni sejem lesnoobdelovalnih strojev, naprav
9. - 13. junij

VINO 86

32. mednarodni vinogradniško vinarski sejem
29. avgust - 4. september

SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZDELKE ZA SEZONO POMLAD - POLETJE 87

9. - 13. september

NARAVA - ZDRAVJE

17. razstava z mednarodno udeležbo
18. - 21. september

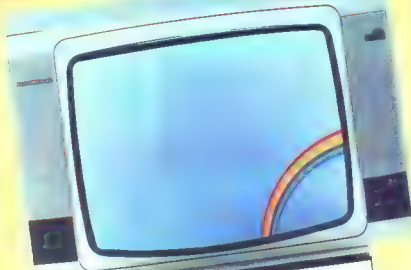
SODOBNA ELEKTRONIKA 86 - UFI

33. mednarodna razstava elektronike, telekomunikacij, avtomatike, robotike, računalništva in nukleonike
6. - 10. oktober

SKI EXPO 86

17. mednarodni smučarski sejem
12. - 16. november

NORDMENDE



«Computer control 5»:
novi daljinski upravljač za
39 programov, direktno
izbiranje kanalov, stereo
televizijo, TELETEKST, za
zaporo sprejemnika itd.

Pri obstoječem antenskem
sprejemu, sprejemu prek kabla oz.
satelitske mreže lahko direktno
izbirate vse uporabljene kanale do
99 ali pa jih iščete z elektronskim
iskalcem. 39 programov, vključno
s fino nastavitvijo, lahko shranite v
spomin in jih lahko vključite. Daljinski
upravljač ima taster za vse
nastavitve TELETEKSTA. S pritiskom
na tipko «Stand-by» pa lahko vaš
TV sprejemnik vzkleneš –
onemogočite direktno vključitev
na TV sprejemniku. Vključevanje
programov z daljinskim
upravljačem vam kaže
dvočrtevni dialogni display na
sprejemniku.

MODEL 56 cm, SPECTRA-STEREO 5202

Ima vse prednosti sprejemnika 5207 – le da je bolj
kompakten. Stereo zvok, vsestranska EURO-AV
vtičnica, daljinski upravljač prihodnosti in mnoge
drugega.

SLUKOVNA CEV: 56 cm »Precision-Inline«, barvna cev s
samodejno konvergenco, trajno čistih in natančno
pokrivaajočih se barv.

OHISJE: F 11, termično in električno hladno.
PORABA TOKA: cca 82 W.

UPRAVLJANJE: infra rdeči daljinski upravljač »Computer
Control 5« z direktnim izbiranjem kanalov do kanala 99, 39
prednastavitev programov, +/- tina nastavitve, jakost
zvoka, barvna nastavitve, ton – stop, elektronski »ključ«, AV
vtičnica za priključitev dodatnih naprav: Hi-Fi, VIDEO,
poštni TELETEKST, TV igrice, hišni računalnik itd.
LED display: širitev prikaz kanalov do 99 in 39
programov kot tudi nastavitve z daljinskim upravljačem.
ZVOČNIKI: 2x 1 zvočnik s frontalno karakteristiko, tonska
izhodna moč maksimalno 2x 15 W.

PRIKLJUČKI: EURO-AV vtičnica za razne audiovizuelne
medije, vtičnica za magnetofon/kasetofon za zvočna
snemanja ali reprodukcijo na Hi-Fi napravah, vtičnica za
slušalki mono/stereo oz. za 2-kanalno reprodukcijo zvoka.
POSEBNOSTI: svetlobna utripajoča LED panazaria
nastavitve zvoka, elektronski »ključ«.

DODATNA OPREMA: PAL/SECAM (vzhodnoevropski)
modul, vezje za TELETEKST.

IZVEDBE: ohisje in sprednji del v lesnikovi barvi ali ohisje
temna bronca, sprednji del satino srebrno.

Konsolidirana podjetja

emena commerce
Euronorm



SHARP MZ-731

iz našega zastopniškega programa vam nudimo

osebni računalnik SHARP — model MZ 731

**Cena za računalnik s printerjem in kasetofonom je ZNIŽANA NA 700,- DM
in okrog 65% dinarskih dajatev.**



Zastopa in prodaja

Mercator — Mednarodna trgovina

LJUBLJANA, TITOVA 66 TELEFON 061/328-441





HITACHI



emon commerce
global

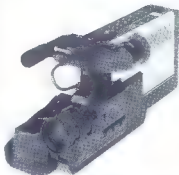
Konsignacijska prodaja

Prodajna mesta:
Zagreb – Emona, Prilaz JNA 8, tel. (041) 419-472
Savskejevo – Foto Optik, Zrinskega 5, (011) 26-789
Beograd – Centromerkur, Čika Ljubina 5, (011) 626-934
Novi Sad – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, (021) 23-141
Skopje – Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

Prodajna mesta:

Zagreb – Emona, Prilaz JNA 8, tel. (041) 419-472
Savskejevo – Foto Optik, Zrinskega 5, (011) 26-789
Beograd – Centromerkur, Čika Ljubina 5, (011) 626-934
Novi Sad – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, (021) 23-141
Skopje – Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

HITACHI HI-FI sistemi – sedaj v štirih variantah!



Sistem 07 – ojačevalec 2×30 W sinusne moči, 2×50 W maksimum, analogni tuner za UKV in SV, kasetofon z DOLBY B, frekvenčni obseg od 30 do 16.000 Hz (Metalli), gramofon s jermenskim pogonom, polavtomat, diamantna igla in magnetna glava, zvočniki (par) jakosti do največ 70 W. V ceni je vračunan regal s steklenimi vrati.

Sistem 7 W – isti podatki, le da ima ta sistem kasetofon D-W 400 z dvema težiščema kaset!

Sistem 09 – v principu isti podatki, kot za sistem 07, le da ima ta sistem digitalni tuner, možnost prednastavitve 2×8 postaj, občutljivost 1,4 mikrovoltla (IHF).

Sistem 09 W – podatki isti kot za sistem 07, le da ima tudi ta sistem dvojni kasetofon D-W 400.

Vsi modeli so v črni barvi. Dobava tekoči!



HITACHI



Hi-Fi Video
VHS
VHS
VHS

Hi-Fi Video
VHS
VHS
VHS

PREDSTAVLJAMO VAM VIDEO SISTEM, KI JE UPORABEN:

- za vse
- povsod

Predstavljamo vam edini del video opreme, ki ga zares potrebujete: novi Hitachijev model VM-2000 A VHS Movie.

Vstavite standardno kaseto VHS – najbolj razširjen tip na svetu – in že lahko snemate več kot 2,5 ure. Rekorder je vdelan in zato vam ni treba prenašati težke opreme ter se zapletati v kable. Drugi izpopolnjeni elementi, npr. avtomatsko nastavljanje razdalje, avtomatsko nastavljanje beline in avtomatska osvetlitev, pa vam vedno zagotovijo izredne rezultate – celo pri šibki svetlobi.

Potem uporabite elektronsko iskalo in si ogledate sveže posnetke. Ali pa kamero priključite na svoj televizor in priredite domačo filmsko predstavo. V model VHS Movie je namreč vdelana enota za playback (rekorder CAM) in zato lahko gledate svoje video posnetke – oziroma že prej posnети softver VHS – brez uporabe VTR. Programme morete snemati celo naposredno iz etra in si jih ogledati, kadar imate pač čas.

Nad glavnimi lastnostmi modela VHS Movie boste navdušeni, toda cenili boste tudi vso skrb, ki jo posvečamo podrobnostim. Hitachijev humanizirani inženiring odseva že iz tega, kako trdno je kamera opeta za vaše rame – snemate lahko brez strahu pred tresljaji. Da ne omenjamo premišljeno zasnovanega ročaja, takšnega, da so vsa stikala v dosegu prstov.

Zato si dobro ogledjte kamero, ki je uporabna za vse. Povsod.

Za natanko takšnega uporabnika, kakršni ste vi sami.



Preostale lastnosti:

- 1. avtomatsko nastavljanje razdalje
- 2. avtomatsko nastavljanje beline
- 3. avtomatska osvetlitev
- 4. elektronsko iskalo
- 5. playback (rekorder CAM)
- 6. avtomatsko nastavljanje
- 7. avtomatsko nastavljanje
- 8. avtomatsko nastavljanje
- 9. avtomatsko nastavljanje
- 10. avtomatsko nastavljanje

Skupna cena: 1.990.000,00 (vključno z davki)

Spoštovani!

Vabimo vas na razstavo »INTERBIRO INFORMATIKA«
od 14. do 18. oktobra 1985 v Zagrebu, Zagrebški velesejem,
paviljon 7.

Predstavili vam bomo:

- računalniški sistem TRIGLAV,
- družino mikračunalniških sistemov PARTNER,
- 16-bitni računalniški sistem DELTA 800,
- 32-bitni računalniški sistem DELTA 4850,
- komunikacijske mreže,
- aplikacijsko-programске rešitve, zasnovane na
informacijskih orodjih IDA ■ področij:
bančništvo, turizem, energetika, tekstilna,
papirna in kemijska industrija, gradbeništvo,
avtomatizacija pisarniškega poslovanja, šolstvo,
spremljanje proizvodnje, grafika CAD/CAM.

Skupaj z ISKRO DELTO razstavljajo:

- ISKRA CENTER ZA ELEKTROOPTIKO
z optičnim kablom,
- ISKRA ELEKTROZVEZE z modemi,
- ISKRA KIBERNETIKA z mikročitalci in grafoskopi,
- DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
s konceptom sistema VAX »cluster«
ter sistemom MicroVAX II.

Iskra Delta



DIALOG P

Dialog P je osebni računalnik sistemsko odprte zasnove. Operacijski sistem je kompatibilen s CP/M operacijskim sistemom.

Njegova uporaba je zelo široka:

poslovna, procesna, laboratorijska in kot pripomoček pri izobraževanju.

Tehnični podatki:

procesor Z80B
64 k DRAM pomnilnik
32 k bralni pomnilnik

Disketni pogon: 1 × TEAC 55F, kapaciteta 800 II – byte
opcija: 2 × disketni pogon

Tipkovnica: profesionalni, monokromni, zeleni fosfor P 31

Priključki: izhod za monitor in za TV sprejemnik, serijski vmesnik RS 232C, sistemsko vodilo

Programska oprema: FEBASIC, možna uporaba vseh programskih paketov za operacijski sistem CP/M (WORDSTAR, TURBO PASCAL, DBASE II, ...)



gorenjeprocesna oprema

Gorenje Procesna oprema, n. s. o.

Partizanska 12

63320 Titovo Velanje

Telefon: (063) 850 030, 851 000

Telex: 33547 yu tgove



KONIM

CENIK - KONSIGNACIJA

Model	Cena v DM
PC 10	4800,00
Plus 4	488,00
C-64	569,00
C-16	268,00
C-116	200,00
VC-20 + programi-igrice	419,00
1541 floppy disk	689,00
1530 kasetnik za C-64, VC-20	89,00
1531 kasetnik za C-16, C-116 in plus 4	89,00
801 pisalnik	894,00
803 pisalnik	525,00
1701 monitor	738,00

Pribor

1311 joystick za C-64, VC-20	28,00
1342 joystick za C-16, C-116	29,00
Igralni modul za C-64	35,00
Igralni modul za VC-20	35,00
Simon's Basic - modul	131,00

Potržinski material

Pisalni trak 801	17,70
Pisalni trak 802	17,70
Pisalni trak 803	14,60
Disketa	6,50
Pisala za 1520 (komplet 4 barve)	9,20



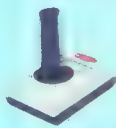
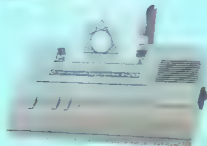
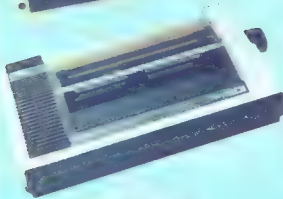
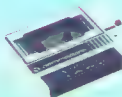
Način plačila:

Devizno vplačilo na naš devizni račun konsignacije pri JUGOBANKI LJUBLJANA . št. 80100-820-112-7310-128-6003997. Koptje obrazca št. 746 o deviznem vplačilu s točno specifikacijo vplačanih aparatov prinesite na naš naslov. Dinarski stroški so cca 55% od protivrednosti deviz (carina 17%, prometni davek 28,9% cca 10% odvisni stroški) in so plačljivi ob prevzemu blaga na naš žirni račun št. 80100-801-10558. Rok dobave: 1 mesec.

Način dobave: **OSOBNI PREVZEM V LJUBLJANI IN PO POŠTI.**
Cene so franko konsignacijsko skladišče KONIM Ljubljana. Ljubljana, 28. 6. 1985.
VSI OSTALI CENIKI SO S TEM NEVELJAVNI!

**C-64 dobavljamo
tako**





PRODAJA
LJUBLJANA, Konim, Titova 38, 61000 LJU-
BLJANA, tel. (061) 512-290, 322-644
BEOGRAD, Computer shop Mladost, Generala
Ždanova 33, 11000 Beograd, tel. (011) 331-162
SKOPJE, Makedonska knjiga, Partizanska 17,
61000 Skopje, tel. (091) 221-285



HEWLETT
PACKARD

REZULTATI, NE OBLJUBE

HEWLETT
PACKARD

Zastopstvo

61000 LJUBLJANA, TITOVA 50, TELEFON: (061) 324-856, 324-858, TELEX: 31583

11000 BEOGRAD, GENERAL ŽDANKOVA, TELEFON: (011) 340-327, 342-641, TELEX: 11433

Servis

HEWLETT-PACKARD 61000 LJUBLJANA, KOPRSKA 46, TELEFON: (061) 258-363, 258-365

Novost v znani družini računalnikov HP 9000 se imenuje serija 300. Opraviti imamo z računalniki, ki po zmogljivosti spadajo v srednji in višji razred, vendar



po zasnovi ponujajo nekaj več: uporabnik si more z njimi sestaviti »sistem po meri«. Toda to še ni vse: Hewlett-Packard je s novo serijo rešil kupca ene največjih skrbi – strahu pred prihodnostjo. Kaj imamo v mislih?

Raziskave na zahodnih trgih kažejo, da se kupci računalnikov neredko bojijo, da bo njihov računalniški sistem zaradi hitrega tehnološkega razvoja čez noč zastarel in zavoljo naraščajočih zahtev ne bo več ustrezal potrebam. Modularna zasnova serije 300 prežene ta strah, saj si uporabnik za začetek omisli osnovni sistem, pozneje pa ga drugačnim in večjim zahtevam preprosto prilagaja tako, da ga dopolni s hitrejšim procesorjem in širi z novo periferno opremo. In ker pri Hewlett-Packardu že dolga leta dosledno upoštevajo zahtevo trga po čim večji združljivosti, ni strahu pred neizkoriščenimi naložbami – denar, odštet za HP 9000 serije 300, je naložba z zagotovljeno prihodnostjo. O tem zgovorno pričajo že tehnične značilnosti nove serije.

Računalnik je opremljen z dvema različnima procesorjema: Motorolinima 68010 (10 MHz, 16/32-bitna arhitektura) in 68020 (16,6 MHz, 32-bitna arhitektura). Z MC 68010 je imela že serija 200 družine HP 9000 enega najmočnejših procesorjev v tem razredu, z vsemi možnostmi za »pot navzgor«, tj.

NOVI

HP 9000

SERIJA 300

stopenjsko širjenje RAM tja do 7,5 Mb. To je kar nekaj pomnilniškega prostora, toda v seriji 300 si zahtevnejši uporabnik z drugim procesorjem, MC 68020, zagotovi še večjo zmogljivost, saj 32-bitni stroj ni le izjemno hiter, temveč je prava delovna postaja za tehnično-znanstveno uporabo (npr. CAD, računalniško načrtovanje, in računsko zahtevne operacije s plavajočo vejico). Pri tem naj s enim samim primerom opozorimo na združljivost znotraj družine HP: vmesniki za serijo 200 so enaki kot za serijo 300.

Modularnost je bila tudi vodilo pri zasnovi drugega hardvera. Zaslone, recimo, izbirate glede na namen in

potrebo, saj imate na voljo kar štiri vrste, s srednjo in visoko ločljivostjo, z eno ali večbarvno sliko. Oba 12-palčna zaslona, ki sta zamišljena za porabo v srednjem razredu, imata ločljivost 512×400 in ju je moč nagibati ter vrteti. Za zahtevnejše uporabnike – tehnično-znanstveno in grafično delo – sta primerna 17-palčni črno-beli in 19-palčni barvni zaslon, oba s odlično ločljivostjo 1024×768. Tudi na tem področju lahko uporabnik torej začne z »malim« in sistem dopolnjuje po potrebi.

Modularnost hardvera je zaokrožena s široko paleto druge periferne opreme: od grafične tablice do miške, od tiskalnikov do risalnikov iz vseh cenovnih razredov.

HP 9000 serije 300 ponuja seveda tudi na programskem področju vse to, kar je postalo že standard za prilagodljiv in torej cenovno ugoden sistemski in softverski razvoj. Operacijski sistem HP-UX, različica znanega sistema UNIX, je v družini HP 9000 doma že tako dolgo, da je na voljo bogat softver za CAD/CAM. Sicer pa lahko večino uporabnih programov, razvitih za serijo 200, uporabimo tudi za računalnike nove serije. Omenimo naj samo urejevalnik besedila, preglednico (spreadsheet), bazo podatkov, programe za projektiranje in grafično uporabo. Na voljo so še razni programski paketi, npr. za elektrotehniko in strojogradnjo, softverska ponudba pa je dopolnjena z rešitvami, ki so jih za računalnike iz družine HP razvili partnerji.

Sodoben računalnik mora biti nazadnje prirejen tudi za povezavo v mreže. Hewlett-Packard je to zahtevo izpolnil že pri vseh dosedanjih modelih, z lokalnimi povezavami na razdaljah od 500 metrov do nekaj



kilometrov. To območje pride v poštev tudi za večino bodočih uporabnikov HP 9000 serije 300, saj v tem razredu le redkokdaj potrebuje medkrajevno ali celo mednarodno povezavo. Toda tudi posamezne lokalne povezave je moč z ustreznim daljinskim prenosom podatkov brez težav priključiti na širše mreže. Računalnike iz serije 300 lahko povežemo tudi s drugimi sistemi HP 9000, npr. iz serij 200 in 500, pa tudi z računalniki iz družine HP 3000. Za to so poskrbeli z vrsto inovativnih rešitev. Omenimo naj samo sistem SRM (shared resource management), ki omogoča skupno uporabo podatkov, shranjenih v računalnikih različnih tipov oziroma v njihovih



zunanjih pomnilnikov. To pa seveda pomeni gospodarno uporabo vse razpoložljive računalniške opreme.

Modularna zasnova računalnikov HP 9000 serije 300 je prava »mojstrovina v malem«, saj je Hewlett-Packard uporabnikom prvic ponudil to, kar danes najbolj potrebujejo: možnost razširitve, povečanje hitrosti računalnika, boljše ločljivost zaslona, bogatejše barvne upodobitve – vse s preprosto zamenjavo ustreznih sistemskih modulov oziroma vezja. Pri tem pa ostaja hardverska zasnova kljub drugačnim delovnim zmoglostim naprav povsem nedotaknjena – kar pomeni, da lahko uporabnik dela z napravami na ustaljen način.

Povzemimo: računalniki serije 300 iz znane družine HP 9000 so sodobno orodje za delovna mesta na področjih razvoja, konstrukcij in avtomatizirane merilne tehnologije, seveda pa so primerni še za številne druge vrste uporabe, npr. razvijanje lastnega softvera. V eni sami seriji je zdaj torej VSE, z možnostjo za »diskretno« povečevanje in prilagajanje sistema. To pa uporabniku omogoča, da novi stroj izkoristi tako, kot bi mogel izkoristiti komaj kak drug računalnik. Rezultat je otipljiv in izmerljiv: optimalna uporabnost in dolgoletna uporaba, brez nevarnosti, da bi sistem hitro zastaral, pomenita v tej enačbi pač zmanjšanje stroškov.

IMAMO IZJEMNO PRILOŽNOST

(DO 20. 10. 1985.)

ZA VSE IZOBRAŽEVALNE USTANOVE

MIKRORAČUNALNIKI **Apple**



ZA DINARSKA SREDSTVA ■ 30 % POPUSTA

Apple //e 64K

- + Profesionalni monitor
 - + Disketna enota 143K
- din 736.000,-

Apple //c 128K

- + Ugrajena disketna enota 143K
 - + Profesionalni monitor
- din 768.000,-



Macintosh 512K
din 1.756.000,-

Imagewriter printer
din 344.000,-



VELEBIT

OOGR INFORMATIKA

Zagreb, Trg J.F. Kennedy 6a
tel. 041/219-013, tlx. 21512



EPSON FX-105 Nova
generacija matricnih tiskalnic
izdelana po najnovejših izsledkih
tehnologije. Nje bile predstavljene
na konferenci v Zürichu, 1985.

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

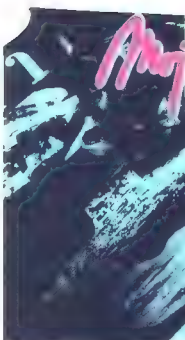
LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: 061 552-341, 551-287, 552-182.
telex: 31 639

„UPORABNIKI PARTNER-JA LAHKO PRI-
NESEJO V GORENJSKI TISK ROKOPIS
KAR NA DISKETI IN DOBIJO OSVETLJENO
BESEDILO V 24 URAH PO CENI, KI JE KAR
ZA POLOVICO NIŽJA OD OBIČAJNE. TO



Anna Razman, dipl. ing.: GORENJSKI TISK, KRANJ

JE STORITEV, KI JO NUDIMO NAŠIM
STRANKAM ODKAR SMO NA NAŠ STAVNI
SISTEM PRIKLJUČILI MIKRORAČUNAL-
NIK MOJ PARTNER.“



Partner



V 24 URAH IN ZA POLOVIČNO CENO

Program TISKIP je posebna verzija za tiske, ki želijo sami oblikovati in pripravljati besedila neposredno za tiskalstvo v tiskarni. Vendar je to samo en od izmed programov za poslovni mikroracunski moj PARTNER. Drugi programi: TISKIP, MICROPLAN in MEMOPLAN. MICROPLAN je nepogrešljiv pripomoček za enostaven vnos podatkov in

oblikovanje preglednic, ki so nujno potrebne za hitre poslovne odločitve. MICROPLAN je sistem planiranja na finančnem področju, ki ste ga že dolgo čakali. Omogoča analizo »Kaj se zgodi, če?«, nabiranje in spremljanje poslovnih dogodkov, izpis poročil in drugo. MEMOPLAN je prijateljsko preprost in učinkovit urejevalnik besedil. Nje-

gove zmogljivost so tolikšne, da omogoča sodobno oblikovanje celih dokumentov. Moj PARTNER ima 128 KB notranjega pomnilnika, disketne enote (1 MB) in disk (10 MB) ter priključek za tiskalnik. Lahko vneste svojega PARTNERJA z dvema disketnima enotama, povežete ga lahko dogajajo tudi z tipkopisom ali matičnim tiskalnikom.

Vsem uporabnikom računalnikov moj PARTNER je na voljo razpisna vzdrževalna služba v mestih s svojimi agencijami in solanji v izobraževalnih centrih ISKRA DELTA. Novost so enodnevni brezplačni seminarji o uporabi PARTNERJA v Ljubljani, Beogradu, Sarajevu in Svojudu. Namenjajo so v prvi vrsti kupcem ter našim bodočim partnerjem.

Moj Partner

Sami se prepričate v resnico: kupi risovalnih inštr. tipkopis, kupon, napišite svoj naslov, in ga dremostni priročnik svojih poslovni vsiliku in vse skupaj pošljite na naš naslov.

Iskra Delta
p.p. 581
61001 Ljubljana

Naslov

☐ zelim poročilo ☐ zelim dodatne informacije ☐ zelim videti vašega sistema

KUPON

Moj Partner

V TISKARNI

gorenjski tisk

commodore

Za vse čase

najpopolnejša knjiga
o najpopolnejšem
računalniku

Izjemne možnosti vašega commodorja so v vaših rokah –
izkoristite jih do konca.

V knjigi COMMODORE ZA VSE ČASE je vse: ● osnovni pojmi o računalnikih ● uvod v delo s commodorjem ● načela programiranja, struktura, programiranje ● podrobno obdelani ukazi v basicu in Simon's basicu s primeri ● programiranje v strojnem jeziku ● ukazi mikroprocesorja 6510 ● primeri strojnih programov ● organizacija pomnilnika ● grafika in zvok ● Kernal in ROM rutine v basicu, način uporabe ● commodorjev hardver, sheme in pojasnila ● konstrukcije: vmesnik RS232 C, programator EPROM, moduli ROM, modem...

Zakaj ne bi tudi vi ustvarjalno uporabili commodore 64?

KNJIGA JE NAMENJENA ZAČETNIKOM IN DOBRIM POZNAVALCEM RAČUNALNIKOV

avtorji: dipl. inž. STEVAN MILINKOVIČ
dipl. inž. VLADIMIR JANKOVIČ
in dipl. inž. DRAGAN TANASKOSKI
320 strani formata 17 X 24, latinica
kakovosten tisk; foto stavek, barvne
platnice, plastificirane. Cena v predna-
ročilu 2.000 din

Knjigo lahko naročite po prednaročni-
ški ceni, če na naslov založnika do
20. 11. 1985 pošljete ustrezno vsoto. Po
izidu (december 1985) bo cena višja



MIKRO KNJIGA
P.O. box 75, 11090 Rakovica-Beograd

commodore

Za vse čase

NOVO PRI MLADINSKI KNJIGI

MLADINSKA KNJIGA
knjižarne in papirnice

ŠE VEČ MOŽNOSTI Z RAČUNALNIKOM COMMODORE 64

Dosedanje ponudbe izobraževalnega mikroračunalniškega sistema COMMODORE-ROBOTRON z računalnikom, kasetofonom, tiskalnikom in igralno palico smo pri Mladinski knjigi še razširili: namesto kasetofona je mogoče v kompletu dobiti za dinarje disketno enoto, naprtdaj pa je tudi posebej računalnik s kasetofonom!

1 mikroračunalnik C 64, originalni kasetofon VC 1531, igralna palica (joystick) in matrični tiskalnik ROBOTRON K 8311
prodajna cena (brez prometnega davka — za pravne osebe) 420.517 din

maloprodajna cena (s prom. davkom — za zasebnike) 542.046,40 din
2 mikroračunalnik C 64, originalna disketna enota (floppy disk) 1541, igralna palica (joystick) in matrični tiskalnik ROBOTRON K 8311

prodajna cena 620.000 din — maloprodajna cena 799.180 din (ceni sta okvirni in bosta natančno določeni na dan prodaje!)

3 mikroračunalnik C 64 z originalnim kasetofonom VC 1531
prodajna cena 178.887 din — maloprodajna cena 230.598,23 din

Uporabnost in zmogljivost vašega COMMODORE lahko še povečate s pomočjo ustrezne strokovne literature
Iz bogatega izbora angleških in domačih priročnikov vam priporočamo:

THE COMPLETE COMMODORE 64	3900 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C 64	2200 din
USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES FOR THE C 64	1800 din
DATA HANDLING ON THE C 64 MADE EASY	1500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND	1750 din
BUSSNESS SYSTEMS ON THE C64	1750 din
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS	1500 din
A PARENT'S GUIDE TO EDUCATIONAL SOFTWARE	1200 din
FOR COMPUTERS AT HOME AND IN THE SCHOOL	
HOW TO CHOOSE AND USE MICROCOMPUTERS	1200 din
AND SOFTWARE	
THE CONCISE ENGLISH DICTIONARY	5000 din
SIMPLE ENGLISH DICTIONARY	980 din
Muren: PRVI IN DRUGI KORAK... C 64 (slov.)	1800 din
Muren: SIMON S BASIC (slov.)	1500 din

Janovski: BASIC I STROJNO PROGRAMIRANJE C 64 (sh.)	1600 din Novo!
Gerlić: ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	300 din
Dajmak, Kulundžić: SVE O KOMPJUTERIMA (sh.)	950 din
ABC LIČNOG RAČUNARA (sh.)	400 din
Smith: PREPROSTO PROGRAMIRANJE V BASICU (slov.)	710 din Novo!
Tetichal: SPOZNAJMO MIKRORAČUNALNIK (slov.)	650 din Novo!
Kuščer: ŠTIRBO: UKROČENI RAČUNALNIK (slov.)	1200 din
Prešeren: MIKRORAČUNALNIK (slov.)	1731 din Novo!
HIŠNI RAČUNALNIK (slov.)	3735 din
Lohberg, Lutz: LEKSIKON KUĆNIH RAČUNALA (sh.)	650 din Novo!
Lohberg, Lutz: BASIC SASVIM JEDNOSTAVNO (sh.)	650 din Novo!
Crookall: PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2 (sh.)	750 din Novo!
Wirth: RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE I (slov.)	1000 din
Wirth: RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE II (slov.)	2000 din Novo!
Kodek: MIKROPROCESORSKI SISTEMI (slov.)	2000 din Novo!
James: BANKA PODATAKA ZA KRAJNJE KORISNIKA (sh.)	900 din Novo!

PRAVA KNJIGA V PRAVIH ROKAH — ZAGOTOVLJEN USPEH

Za naročila in informacije se oglašite na naslov:
MLADINSKA KNJIGA KIP, Grosistični oddelek, Titova 3, Ljubljana
(tel. 061 215-358) ali neposredno v naših poslovalnicah:
Ljubljana: Knjižarna, Titova 3 (061 211-895)
Papirnica, Titova 3 (061 211-831)
Maribor: Knjižarna, Partizanska 9 (062 21-484)
Celje: Knjižarna in papirnica, Stanetova 3 (063 21-236)
Novo mesto: Glavni trg 9 (068 21-525)
Zagorje ob Savi: Cesta zmage 27 (061 811-061)
Titovo Velenje: Kidričeva 5 (063 855-827)
Slovenj Gradec: Glavni trg 18 (062 842-071)
Tolmin: Trg maršala Tita 19 (065 81-325)
Zagreb: Trg bratstva i jedinstva (041 422-460)



Začetek in konec morata biti zapisana s štirimi znaki, sicer program sporoči sintaktično napako. Zapis enega byta v stavku DATA zavzame tri byte. Zato je treba paziti, da ne prekoračimo meje basica (med izvajanjem program ne sporoči napake, ampak samo tablozika). Če je vse v redu, se izpiše READY in rezultat si lahko ogledamo s ukazom LIST. Ko ste program prepisali in pomeli, vtipkajte NEW + STS 48195, nato pa 300 REM. To je še dovolj, stavki DATA se bodo razvrstili od tod naprej. Končno vtipkajte še @ D C000,C100.

Sami stavki DATA nam ne pomagajo kaj dosti, če nimamo programa, ki bi jih »popokale« razaj. Tega si lahko napišete sami ali pa preupitate drugi del programa, Hex loader, ki je na listingu II.

Listing I je bil napisan s tem programom, le da sem mu dodal kontrolo in del, ki shranja samo strojni program (brez dela v basici). Napisal sem ga tako, da sem vnesel Hex loader, potem pa izmenoma dodajal komentar in prepis ustreznega dela pomnilnika v stavke DATA.

Aliki Krogavec
Celje

Commodore

```

10 REM
20 REM "### LISTING I ###"
30 REM
40 PRINT "POPROSIM POKRAJ I I"
50 AD=49152:REM ZACETEK NA C000
60 READX$
70 IFX$="STOP"THEN150
80 B1=ASC(LEFT$(X$,1)):IFB1>57THENB1=B1-7
90 CC=16*(B1-48)
100 B2=ASC(RIGHT$(X$,1)):IFB2>57THENB2=B2-7
110 CC=CC+B2-48
120 POKERD,CC:OO=GG+CC
130 AD=AD+1
140 GOTD69
150 IFGO<39689THENPRINT"NAPAKA V DATA STAVKIH"
    " END
160
170 REM SHRANJENE POPOKANEGA DELA
180
190 INPUT"DISKETN ALI KRSETOFOM [D/K]";A$:IF
    A$<"D"AND$<"K"THEN190
200 POKE765,1:IF$="D"THENPOKE765,8:GOTD230
210 PRINT"PRIPRIVI TRAK, NAKO PRITISNI NEKO TI
    PKO"
220 GETK$:IFK$=" "THEN220
230 POKE766,PEEK(45):POKE767,PEEK(46)
240 POKE43,0:POKE44,192:POKE45,141:POKE46,193:
    SAVE"DATA LOADER",PEEK(765),1
250 POKE43,1:POKE44,8:POKE45,PEEK(766):POKE46,
    PEEK(767) END
260
270 REM PRESTAVITEV VEKTORJA
280
290 DATA9,08,8D,08,03,AS,C8,8D,09,03,60
300
310 REM DLOCEITEV ZACETNEGA IN KONCEGA
320 REM NASLOVA SPOMINA, KI SE PREPIŠUJE
330
340 DATA20,73,00,F0,04,C9,40,F0,03,4C,E7,A7,20
    ,73,00,C9,44,F0,03,4C,08,AF,20
350 DATA54,C1,85,AD,20,54,C1,85,A7,20,02,C1,20
    ,54,C1,8D,35,03,20,54,C1,8D,34,03
360
370 REM ISKRAJE OZNAKE ZADNJE VRSTICE
380
390 DATA5,2E,48,AS,2D,48,38,E9,04,05,2D,80,02
    ,C6,2E,A2,00,A1,2D,F0,10,AS,2D
400 DATAF0,03,C6,2D,4C,4B,C8,C6,2D,C6,2E,4C,4B
    ,C8,00,03,B1,2D,8D,36,03,C8,B1
410 DATA2D,8D,37,03
420
430 REM ZAPIS V DATA STAVEK
440
450 DATA68,85,2D,68,85,2E,38,AS,2D,E9,02,85,2D
    ,82,02,C6,2E,A0,05,A1,A7,20,22
460 DATAC1,AD,38,03,91,2D,C8,AD,39,03,91,2D,C8
    ,E6,A7,D0,02,E6,AD,35,03,C5
470 DATA8,06,2C,AD,34,03,C5,A7,D0,25,AS,00,91
    ,2D,C8,91,2D,C8,91,2D,88,C8,3A
480 DATA03,20,E6,C0,20,04,C1,18,AS,2D,69,02,85
    ,2D,90,02,E6,2E,20,73,00,4C,45

```

```

490 DATAC1,C0,48,10,08,A9,2C,91,2D,C8,4C,7F,C0
    ,A9,00,91,2D,C8,0C,3A,03,20,E6
500 DATAC0,20,04,C1,4C,7D,C0
510
520 REM ZAPIS OZNAKE NOVE VRSTICE IN
530 REM ( DATA ) KODE
540
550 DATA08,02,13,AD,36,03,69,0A,8D,36,03,98,03
    ,E6,37,03,91,2D,C8,AD,37,03,91
560 DATA2D,C8,A9,03,91,2D,60
570
580 REM ZAPIS PRVIH DVEH BYTOV V VRSTICI
590
600 DATA5,2D,85,AS,AS,2E,85,AA,18,AD,3A,03,65
    ,2D,85,2D,90,02,E6,2E,A0,00,91
610 DATA9,C8,AS,2E,91,A9,68
620
630 REM PREVAJANJE HEX. VREDNOSTI V DVA
640 REM ASCII ZNAKA
650
660 DATA48,29,0F,20,39,C1,8D,39,03,68,29,F0,4A
    ,4A,4A,4A,20,39,C1,8D,38,03,60
670
680 DATAC9,0A,30,04,18,69,37,60,18,69,30,60
690
700 REM NAZAJ V BASIC
710
720 DATAA4,2D,84,2F,04,31,A4,2E,94,30,94,32,4C
    ,AE,A7
730
740 REM PREVAJANJE IZ DVEH ASCII ZNAKOV
750 REM V HEX VREDNOST
760
770 DATA20,64,C1,0A,0A,0A,0A,85,8D,20,64,C1,18
    ,65,8D,68,2D,73,00,C9,30,10,03
780 DATAC4,08,AF,C9,3A,18,04,38,E9,30,60,C9,41
    ,30,F1,C9,47,10,E6,38,E9,37,60
790 DATA20,73,00,C9,2C,F0,03,4C,08,AF,68
800
810 DATASTOP
820
830 REM "### LISTING II ###"
840
850 REM
860
870 AD=00000:REM ZACETNI NASLOV
880 READX$:REM BRANJE IZ PREJ NAPOLNENIH DA
    TA STAVKOV
890
900
910 IFX$="STOP"THENEND
100 REM STARTANJE TEGA PROGRAMA
101 REM VSTAVI 'STOP' V ZADNJI DATA
102 REM STAVEK IN DOLOCI ZACETNI NASLOV
103
104 B1=ASC(LEFT$(X$,1)):IFB1>57THENB1=B1-7
105 CC=16*(B1-48)
106 B2=ASC(RIGHT$(X$,1)):IFB2>57THENB2=B2-7
107 CC=CC+B2-48
108 POKERD,CC
109 AD=AD+1
110 GOTD150
111
112 REM OZNAKA ZADNJE VRSTICE PRED DODAJANJEM
    NE SME BITI MANJSJA OD 236
113
114

```

Koreni funkcij

Za numerično iskanje korenov funkcij je možnih več metod. Najenostavnejša za programiranje in tudi najsplošnejša je sekantna. Podrobno je opisana v ključici Zvonimira Boheta Numerične metode.

S programom iščemo korene v nekem intervalu (a, b) na osi x. V tem intervalu je lahko več ničel, program pa bo našel tisto, če jih je bilo šteto. Zato moramo interval razdeliti na dovolj veliko število podintervalov. Program računa vrednost funkcije v obeh krajših podintervalih. Če je v obeh krajših funkcija ali pozitivna ali negativna, v tem podintervalu ni sečišča (korena) sli pa je število korenov sodo (tega program seveda ne ve).

Ničlo bo torej našel samo, če se predznaka razlikujeta. Takrat bo iskal priblišek do podane natančnosti s sekantami. Če je v podintervalu več ničel kot ena, vendar jih je bilo šteto, bo našel samo eno. Zagotoviti moramo torej, da bo v podintervalu samo eno

sečišče. Pri tem si lahko pomagamo s grafom, kjer so označeni tudi podintervali.

Program seveda ne bo našel kompleksnih korenov, dotikališče funkcije na osi x pa le, če pade ravno na mejo podintervalov ali intervala.

Nektere funkcije so težavne. Problemi nastanejo, kadar gre funkcija zelo strmo skozi koren. Takrat je računalnik premlalo natančen in bi se pričrčunjanje sekante vrtil v krogu. Zato sporoči, kje ima težave, in nadaljuje pri naslednjem podintervalu. Pomagamo si tako, da zožujemo interval ali večamo število podintervalov.

Program je napisan v Simon's Basicu. Kontrolni znaki:

90 - CTRL a, CTRL b

180 - CTRL b

230 SHIFT CLR/HOME, CTRL l, RVS ON RVS OFF, CRSR DOWN

2450 - v okazu fctch: SHIFT CLR/HOME, CRSR DOWN, CRSR

RIGHT

250 - SHIFT CLR/HOME, C lS

Ko vnesemo funkcijo, jo računalnik najprej izpiše na zaslon z barvo ozadja (250, 260), nato pa upiše ukaz GOTO 280 (270). V vhodni vnesi pomnilnik (lokacije 631-640) vnaša kodo ukazov CLR/HOME (19), potem izkari RETURN (13) in nazadnje na naslovu 196 pove, da so v vzhodnem vmesnem pomnilniku 4 ukazi. Izvrši jih takoj, ko se program konča z end v vrstici 280.

Pri definiranju procedur ne sme biti v isti vrstici drugih ukazov, ker jemlje vse znake (tudi dvopičje) kot ime procedure. To velja tudi, če procedure kličemo. Pri end proc je obvezen presledek.

Samozupani
Selo, Bled

Commodore

```

10 rem ***** koreni funkcij *****
20 rem ***** ZUPAN samo v 1985 *****
30
40
50
60 rem ***** začetna zanka *****
70
80 color6:12:11:15:multio:7:z:nc1:0
   (15:19:1)
90 text10:10:"Koreni funkcij",1:2:10:tex1
   3:55,"Za začetni metod",1:1:7
100 line10:30:145:38:2:line10:27:145:27:2
110 cloc10:50:150:150:3:nc10:50:140:140:1
   t:10:125:150:125:1
120 t:z:z:z:140:Plots:125-50:cost3:1415(s-2
   0:120:2:nexts
130 line20:125:20:75:1:line140:125:140:175:1
   line20:75:140:175:1
140 char16:121:40:1:1:char16:131:1:1:1:char
   136:121:29:1:1:char136:111:2:1:1
150 line80:125:50:135:1:char75:135:24:1:2:te
   t:40:50:"Začetna zanka"
160 t:z:z:5:11:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1
170
180
190
200 rem ***** vnos funkcije *****
210
220 ProcFunkcijs
230 Print"Začetni metod"
240 Print"Začetni metod"
250 Print"Začetni metod"
260 Print"Začetni metod"
270 Print"Začetni metod"
280 Print"Začetni metod"
290 Print"Začetni metod"
300 Print"Začetni metod"
310 Print"Začetni metod"
320 Print"Začetni metod"
330 Print"Začetni metod"
340 Print"Začetni metod"
350 Print"Začetni metod"
360 Print"Začetni metod"
370 Print"Začetni metod"
380 Print"Začetni metod"
390 Print"Začetni metod"
400
410 ProcFunkcijs
420 Print"Začetni metod"
430 Print"Začetni metod"
440 Print"Začetni metod"
450 Print"Začetni metod"
460 Print"Začetni metod"
470 Print"Začetni metod"
480 Print"Začetni metod"
490 Print"Začetni metod"
500 Print"Začetni metod"
510 Print"Začetni metod"
520 Print"Začetni metod"
530 Print"Začetni metod"
540 Print"Začetni metod"
550 Print"Začetni metod"
560 Print"Začetni metod"
570 Print"Začetni metod"
580 Print"Začetni metod"
590 Print"Začetni metod"
600 Print"Začetni metod"
610 Print"Začetni metod"
620 Print"Začetni metod"
630 Print"Začetni metod"
640 Print"Začetni metod"
650 Print"Začetni metod"
660 Print"Začetni metod"
670 Print"Začetni metod"
680 Print"Začetni metod"
690 Print"Začetni metod"
700 Print"Začetni metod"
710 Print"Začetni metod"
720 Print"Začetni metod"
730 Print"Začetni metod"
740 Print"Začetni metod"
750 Print"Začetni metod"
760 Print"Začetni metod"
770 Print"Začetni metod"
780 Print"Začetni metod"
790 Print"Začetni metod"
800 Print"Začetni metod"
810 Print"Začetni metod"
820 Print"Začetni metod"
830 Print"Začetni metod"
840 Print"Začetni metod"
850 Print"Začetni metod"
860 Print"Začetni metod"
870 Print"Začetni metod"
880 Print"Začetni metod"
890 Print"Začetni metod"
900 Print"Začetni metod"
910 Print"Začetni metod"
920 Print"Začetni metod"
930 Print"Začetni metod"
940 Print"Začetni metod"
950 Print"Začetni metod"
960 Print"Začetni metod"
970 Print"Začetni metod"
980 Print"Začetni metod"
990 Print"Začetni metod"
1000 Print"Začetni metod"
1010 Print"Začetni metod"
1020 Print"Začetni metod"
1030 Print"Začetni metod"
1040 Print"Začetni metod"
1050 Print"Začetni metod"
1060 Print"Začetni metod"
1070 Print"Začetni metod"
1080 Print"Začetni metod"
1090 Print"Začetni metod"
1100 Print"Začetni metod"
1110 Print"Začetni metod"
1120 Print"Začetni metod"
1130 Print"Začetni metod"
1140 Print"Začetni metod"
1150 Print"Začetni metod"
1160 Print"Začetni metod"
1170 Print"Začetni metod"
1180 Print"Začetni metod"
1190 Print"Začetni metod"
1200 Print"Začetni metod"

```

```

1210 Print "Znova odnabira izbira stevila Podinterval  

1220 Print"na ("a0;"a1;"b0;"b1")  

1230 Print"izberi nov interval ali stevilo Pod  

1240 callnext  

1250 :  

1260 Procizpis  

1270 for i=1 Print, tab(5):Print@ tab(22):Print  

1280 : callnext  

1290 :  

1300 :  

1310 :  

1320 rem *** vnos območja na y ***  

1330 :  

1340 Procobmočja  

1350 Print"Območje na y osi " " "  

1360 Print"vna="y1;"vna="y2  

1370 Printtab(5)"Območje " "  

1380 Printtab(5)"vna=" fetch"l-1,12,41  

1390 Printtab(5)"vna=" fetch"l-1,12,42  

1400 end Proc  

1410 :  

1420 :

```

Demonstrator zvoka

```

100 REMARK: *****
101 REMARK: $ BEEP $
102 REMARK: $ $
103 REMARK: $ Super BASIC $
104 REMARK: $ demonstrator $
105 REMARK: $ zvoka $
106 REMARK: $ ===== $
107 REMARK: $ Matjaz Straus $
108 REMARK: $*****$
109:
110 DIM alfa$(7,9): IN= #0,3: PAPER #0,0
111 RESTORE 209: REMARK: imena parametrov v alfa
112 FOR i=0 TO 7: READ alfa$(i)
113 sound_mode = 1: REMARK: default tonski način
114 DIM a$(7,3)
115 PAPER 0: IN= 7: CLS: MODE 4
116 AT 0,4: CSIZE 2,1: PRINT "DL - demonstrator
zvoka MS: CSIZE 0,0
117 INPUT #0, "Ime datoteke za vpis novih zvokov
(ali ENTER): " : file$
118 permit=1: REMARK: pisanje na datoteko je dovo
ljeno...
119 IF LEN ( file$ ) = 0 THEN
120 permit=0
121 ELSE
122 OPEN NEW #5, file$
123 END IF
124 RESTORE 149: REMARK: mejne vrednosti param
etrov v p
125 REMARK: pich,1)=spodnja meja, pich,2)=zgornja
meja...
126 REMARK: pich,0)=vrednost parametra, pich,3)=a
ktivnost potenciometra
127 FOR ch = 0 TO 7
128 REMARK: vpisi mejnih vrednosti
129 READ pich, 1: READ pich, 2: pich, 3)=0
130 pich, 0) = pich, 1): slika ch: snote ch
131 plot ch, 1
132 END FOR ch
133 menu: change_mode (1)
134 REPEAT loop
135 i = command
136 SELECT ON i
137 =1 TO 5: change_mode (i)
138 =6 TO 13: change_sound (i-6)
139 =14 TO 21: set_sound (i-14)
140 =22: pip
141 =23: EXIT loop
142 =24: save_parameters
143 =25: replay
144 END SELECT
145 END REPEAT loop
146 CLS #0: CLS: IF permit THEN CLOSE #5
147 STOP
148
149 DATA -32768,32767, 0,255, 0,255, 0,32767,-32
768,15
150 DATA -8,15, 0,15, 0,15
151:
152 DEFINE PROCEDURE slika ( ch )
153 LOCAL i: POINT ch#150/8+10,80
154 REMARK: izris potenciometa za parameter c
h
155 TURNTO 0: INK 7
156 pravokotnik 10, 50
157 FOR i=79 TO 30 STEP -3
158 POINT ch#150/8+11,i: PENDOWN
159 TURNTO 0: MOVE 2: PENUP
160 END FOR i
161 napis ch
162 END DEFINE
163
164 DEFINE PROCEDURE pravokotnik ( a, b )
165 LOCAL i
166 PENDOWN
167 FOR i=1 TO 2: MOVE a: TURN -90: MOVE b: TU
RN -90
168 PENUP
169 END DEFINE
170:
171 DEFINE PROCEDURE snote ( ch )
172 REMARK: napise mejne vrednosti potenciometa
a ch
173 INK 2
174 CURSOR 30+ch#50,30: PRINT pich,2)
175 plot ch,1
176 INK 2
177 CURSOR 30+ch#50,141:PRINT pich,1)
178 END DEFINE
179:
180 DEFINE PROCEDURE menu
181 INK 4
182 AT 15,1: INK 7:PRINT "F1: IN= 4:PRINT " $n
sam ton - NIVO 1 "
183 AT 16,1: INK 7:PRINT "F2: IN= 4:PRINT " $v
a tona - NIVO 2 "
184 AT 17,3: INK 7:PRINT "F3: INK 4:PRINT " $z
vianje - NIVO 3 "
185 AT 18,1: INK 7:PRINT "F4: IN= 4:PRINT " $p
ocenje - NIVO 4 "
186 AT 19,2: INK 7:PRINT "F5: IN= 4:PRINT " $n
aljučnost - NIVO 5 "
187 AT 15,30: INK 7:PRINT "Tipke 1..8 " : INK 4
188 PRINT " [spremeni vrednosti]
189 AT 16,30: INK 7:PRINT "SHIFT + 1..8": INK 4
190 PRINT " [nastavi vrednosti]
191 AT 17,30: INK 7:PRINT "ENTER " : INK 4
192 PRINT " [odigraj nastavljeni ton]
193 AT 18,30: INK 7:PRINT "0 ali q " : INK 4
194 PRINT " [zapusti program]
195 AT 19,30: INK 7:PRINT "S, P " : INK 4
196 PRINT " [hraniti, vpisi in odigraj]
197 END DEFINE
198:
199 Define Function command
200 LOCAL i$
201 REMARK: vrne ustrezen ukaz s tipkovnice
202 i$ = INKEY$(1)
203 IF i$="0" OR i$="Q": RETURN 23
204 IF i$="s" OR i$="P": RETURN 24
205 com = CODE(i$)
206 IF com=10: RETURN 22: REMA
rk ENTER)
207 IF com>48 AND com<57: RETURN com-43: REMA
rk 1..8)
208 IF com=34 AND com<38: RETURN com-19: REMA
rk SHIFT 3,4,5)
209 IF com=33: RETURN 14: REMA
rk SHIFT 1)
210 IF com=42: RETURN 21: REMA
rk SHIFT 8)
211 IF com=64: RETURN 15: REMA
rk SHIFT 2)
212 IF com=94: RETURN 19: REMA
rk SHIFT 6)
213 IF com=38: RETURN 20: REMA
rk SHIFT 7)
214 com = (com-228) DIV 4
215 IF com=0 AND com<6 THEN RETURN com: REMA
rk CURSOR)
216 IF i$="p" OR i$="P": RETURN 25
217 GO TO 202
218 END DEFINE
219:
220 DEFINE PROCEDURE set_sound ( s )
221 CLS #0: z=x+1
222 INPUT #0, "(<NASTAVITEV No. -'&z&') Vpisi no
vo vrednost: " : value
223 IF value>p(x,2) OR value<p(x,1) THEN
224 PRINT #0, " ? Ni v zahtevanih mejah, posku
& ponovno "
225 GO TO 222
226 ELSE PRINT #0, "<O.K.>"
227 END IF: a: plot x,0: p(x,0)=value
228 plot x,1
229 END DEFINE
230:
231 DEFINE PROCEDURE change_sound ( x )
232 LOCAL i
233 CLS #0
234 PRINT #0, "Spreminjanje parametra No. -'ix+
1'>
235 PRINT #0, "KUPORABLJAJ X ALI < /+ ALT za po
casnejše spreminjanje />
236 PRINT #0, "Pritisni ESC, ko koncas spremin
janje ali ENTER za >
237 PRINT #0, " preskus nastavljenega zvoka"
238 REPEAT zanka

```

```

237 i = CODE (INKEY$+1)
240 SELECT ON i
241   ON i=27: EXIT zanka
242   ON i=10: pip
243   ON i=208: plot x,0: fast_up
244   ON i=209: plot x,0: slow_up
245   ON i=216: plot x,0: fast_down
246   ON i=217: plot x,0: slow_down
247 END SELECT
248 IF p(x,0)>p(x,2): p(x,0)=p(x,2)
249 IF p(x,0)<p(x,1): p(x,0)=p(x,1)
250 plot x,i
251 END REPEAT zanka
252 PRINT #0, "ESC"
253 END DEFINE
254 :
255 Define PROCEDURE pip
256   SELECT ON sound_mode
257     = 1: BEEP p(0,0), p(1,0)
258     = 2: BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0), p(3,0)
259     = 3
260     BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0), p(7,0), p(4,0), p(5,0)
261     = 4
262     BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0), p(3,0), p(4,0), p(5,0), p(6,0)
263     = 5
264     BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0), p(3,0), p(4,0), p(5,0), p(6,0), p(7,0)
265 END SELECT
266 END DEFINE
267 :
268 Define PROCEDURE plot ( h, switch )
269 REMARK postavi potencioneter v ustrezen polo
270 REMARK i oznaci njegovo aktivnost
271 REMARK ce je p(h,3)=1, potem je aktiven...
272 LOCAL i
273 LOCAL x, y
274 i=0: IF switch: i=7: REMARK barva potencio
275   metra ?
276   IF p(h,3)=1 THEN
277     PAPER 2: INK 7
278   ELSE
279     PAPER 0: INK 4
280   END IF
281   CURSOR 30+50,20: PRINT '
282   CURSOR 30+50,20: PRINT round(p(h,0))
283   x = h*50.5+35
284   y = p(h,0)-p(h,1)
285   y = 132 - 90*y
286   BLOCK 16,4,x,y,i: INK 7
287 END DEFINE
288 :
289 Define PROCEDURE change_mode ( x )
290 LOCAL i
291 REMARK spremeni tonski nacín
292 CLS #0
293 PRINT #0, "IZBRAN NIVÓ = 'i':"
294 sound_mode = x: FOR i=0 TO 7: p(i,3)=0
295 IF i > 2 THEN p(4,3)=1: p(3,3)=1: p(2,3)=1
296 IF i > 3 THEN p(5,3)=1
297 IF i > 4 THEN p(6,3)=1
298 IF i > 4 THEN p(7,3)=1
299 p(1,3)=1: p(0,3)=1
300 FOR i=0 TO 7: plot i,1
301 END DEFINE
302 :
303 Define FUNCTION round ( w )
304 LOCAL q%
305 q% = w
306 RETURN q%
307 END DEFINE
308 :
309 DATA "dolžina ", "visina 1 ", "visina 2 ", "gr
310 ad ", "grad = ", "
311 :
312 Define PROCEDURE napis ( z )
313 LOCAL x,y,i: INK 4
314 REMARK napise ime parametra in ostevilci :
315 otencioneter
316 x = z*51+57: i=1

```

```

316 FOR y = 40 TO 129 STEP 10
317   CURSOR x, y
318   PRINT alias (z,i)
319   i=i+1
320 END FOR y
321 CURSOR x, 130: INK 7: PAPER 2: PRINT z:
322 PAPER 0
323 END DEFINE
324 :
325 REMARK podprogrami za spreminjanje parametro
326 v
327 Define PROCEDURE slow_up ( x )
328 p(x,0)=p(x,0) + SE-3*(p(x,2)-p(x,1))
329 END DEFINE
330 :
331 Define PROCEDURE fast_up ( x )
332 p(x,0)=p(x,0) + SE-2*(p(x,2)-p(x,1))
333 END DEFINE
334 :
335 Define PROCEDURE slow_down ( x )
336 p(x,0)=p(x,0) - SE-3*(p(x,2)-p(x,1))
337 END DEFINE
338 :
339 Define PROCEDURE fast_down ( x )
340 p(x,0)=p(x,0) - SE-2*(p(x,2)-p(x,1))
341 END DEFINE
342 :
343 Define PROCEDURE save_parameters
344 LOCAL i
345 IF permit THEN
346   PRINT #5, sound_mode
347   PRINT #0, "SHRANJEVANJE TRENUTNIH VREDNO
348   STI NA DATOTEKO"
349   FOR i=0 TO 7: PRINT #5, p(i,0)
350   ELSE PRINT #0, "<? Izhodna datoteka ni bil
351   a podana >"
352 END IF
353 END DEFINE
354 :
355 Define PROCEDURE replay
356 LOCAL i
357 INPUT #0, "REPLAY: Ima izbrane datoteke: '
358 i files
359 IF LEN (files) = 0: GO TO 352
360 IF files = files THEN
361   CLOSE #5: permit=0
362   PRINT #0, "OPOMORILLO: Vpisovanje na 'fi
363   le', je onemogočeno!"
364   PRINT #0, "Datoteka je sedaj zaprta..."
365   PAUSE 50
366 END IF
367 OPEN IN #6, files
368 REPEAT play
369   IF EOF( #6): EXIT play
370   INPUT #6, sound_mode
371   FOR i=0 TO 7: plot i,0: INPUT #6, p(i,0)
372   change_mode sound_mode
373   PRINT #0, "Pritisni tipko in slišal boš
374   zvok, ki ustreza..."
375   PRINT #0, "< nastavljenim vrednostim."
376   PAUSE: pla
377 END REPEAT play
378 CLOSE #6: CLS #0: PRINT #0, "Zaključeno s
379 granje z 'files'."
380 END DEFINE

```


PETER MALOVRH

Priladi: Ž. T.

Stlačimo zaslon

Slika, ki jo mavrica generira, je v pomnilniku zapisana v obliki bitne karte. To pomeni, da je za vsako točko, ki je prižgana ali ugasnjena, na voljo en bit. Taka organizacija omogoča enostavno risanje, žal pa zahteva bistveno večji količin pomnilnika, kot če bi bile nalepke v pomnilniku zapisane samo kodo znakov, kot pri nekaterih negrafičnih računalnikih. Slika na spektromovem zaslonu tako zavzema 6912 zlogov in pri najboljši volji lahko v pomnilniku shranimo 6 slik. To pa je

ki ste jo videli ob članku Z gosjim peresom v izlozbe, pa nekaj manj kot 800 bytov. Če bi jo komprimirali na klasičen način, bi bila vseeno daljša od 2500 zlogov.

Potem ko smo sliko stisnili, seveda potrebujemo še program, ki jo bo znal razširiti. Oglejmo si naj-

ki, potrebujemo dva byta, SUM-1 množimo z dve in primerjamo rezultat z vsebino labele SUM. Če je produkt manjši, se tak byte sploča pisati v skrajšani obliki. Zato ga zapišemo v tabelo na začetku področja pomnilnika, kjer bo zapisan komprimiran ekran. Pozoren bralec bo v listingu opazil, da ta račun le ni čisto eksakten. Skupina istih bytov je lahko namreč večja od 256 in v tem primeru bi potrebovali za zapis vsaj štiri byte, ne pa dveh, kot smo grobo ocenili pri testiranju. A takih primerov bo malo in ne sploča upoštevati.

Koprirana zaslonska datoteka je tako sestavljena iz dveh delov. Prvi byte pomeni število vseh bytov, ki se jih sploča komprimirati, sledi tabela bytov, ki se jih sploča komprimirati, in končno je tu komprimirani ekran. Byti, ki se jih ne sploča komprimirati, so zapi-

sani tako, kot so bili prej, tisti iz tabele pa tako, da je naprej zapisan byte, potem pa še število enakih bytov, ki mu sledijo.

Program Razširi na brati tako zapisano datoteko in jo prepisovati v pomnilnik, ki je rezerviran za zaslon.

Uporaba programov

Oba programa kličemo iz baze prek definiranih funkcij, ki imata za parameter naslov v pomnilniku, kjer je (naj bo) zapisan stisnjeni ekran. Program Stisni kot rezultat vrne prvi prosti byte za stisnjenim ekranom, program Razširi pa prvi byte za sliko ekrana.

Za mašinstvo objavljamo komentiran asemblersko listing, ustrezen vnos, v npr. GENS. Pikočenci bodo opazili, da pred komentarji manjkajo podčrta, in bodo pomislili, da je listing napisan z urejevalnikom. Brez skrbi! Z urejevalnikom besedila smo dodali samo komentar.

Vsem drugim so namenjeni trije programi v bazi. Tisti s stavki REM pomagajo vnesti strojni program, demo pa pojasni, kako oba strojna programa kličemo.

Tako kot priloga s programi je kotiček za hekerje VAŠA rubrika. V njej želimo objavljati programe in trike v strojnem jeziku (Z 80, 6502, MC 68077). Kaseto, disko ali mikrokelo naj spremlja papir. Nanj napišite, da vam je Moj mikro zelo všeč, da program niste poslali še nikomur drugemu, od kod ste ga prepišali, in če veste, v zapeljivih besedah opišite, kako izredna in nepogrediva je vaša rutina, po seveda, kako se sploh uporabljate, da se ne sežuje. Ker smo po naravi nezaupljivi, bomo hoteli program preizkusiti. Na magnetnem mediju nam pošljite:

— demo program za svojo rutino, da nas prepričate, zakaj naj stiver objavimo

— izvorno asemblersko datoteko, po možnosti že komentirano, ali pa dodajte vsaj komentar na papirju; assembler naj bo čim bolj obširen, recimo Ultraviolet za ZX spectrum

— Če so vam da, lahko dodate še program v besicu z MC v stavkih DATA za vse tiste, ki niso tako genialni.

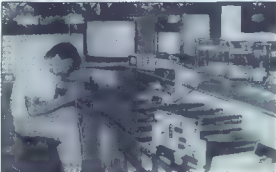
Ker se zavedamo, da gre hekerjem programiranje bistveno hitreje izpod prstov kot tipkanje tekstov, komentarjev in spremnih besedil, smo vam pripravili lenobo podpirati, seveda na račun honorarja. Zgledni prispevki bodo nagrajeni med 4000 in 8000 din za zapolnjeni stran v reviji, odvisno od zanimivosti in zapletenosti problema. Pobašite torej stari milijon, dokler je še kaj vredeti!

bistveno manj, kot bi jih radi pokazali npr. s pustolovski igri ali izobraževalnem programu. Da bi s pomnilnikom ravnali gospodarske, sta v uporabi v glavnem dve tehniki: kompiriranje bitne karte, na kateri je narisana slika, ali pa risanje slike pred očmi gledalca, ukaz za ukazom, tako kot v bazi. Pravi način, ki ga uporablja program Petra Malovra, omogoča kompiriranje popolnoma poljubnih slik, ki so bile narisane z najrazličnejšimi orodji, drug za zahteva poseben urejevalnik za risanje, ki lahko pomeni omejitve, pa tudi izrisovanje slik po počasnosti. Prednost risanja slike po korakih pa se pravištem bistveno večji prihranki pri količini pomnilnika, ki ga za tako sliko zasledimo. Program, ki ga objavljamo, stisne poprečno naslovno-ko Ulimatovih iger na okrog 5000 bytov, manj zapletene ekrane (FIREBIRDS, KUNG-FU) pa na okrog 3000. Poprečna slika v igri Kontrabandist tako zasede nekaj čez 300 bytov, najdaljša Stonehege,

prej načela, ki jih je avtor uporabil pri programu za kompiriranje (program Stisni).

Prihranek pri porabi pomnilnika bo program dosegel s tem, da bo ponavljajoče se enake byte zapisal takole: najprej bo napisal byte, za njim pa število ponovitev. Tak način bo še posebej učinkovit pri razmeroma praznih ekranih, kjer je veliko ničel, zelo pa bo zvil tudi datoteko z atributi, ki se navadno precej ponavljajo. Seveda pa vseh bytov ne kaže pisati v obliki »byte, število ponovitev«. Pri večini bi namreč za to porabili več prostora, saj v splošnem za tako zapisan byte, ki nima ponovitve, porabimo dva byta namesto enega samega. Zato v prvem delu programa Stisni najprej preiščemo zaslonsko datoteko in za vsak močnej byte (0-255) ugotovimo, ali se ga sploča zapisati v kompirirani obliki ali ne. V ta namen preiščemo vse take byte (na labele SUM-1) in skupine takih bytov (SUM-1). Ker za vsako skupino by-

ISKRA SERVIS




- popravljamo osebne računalnike ZX spectrum
- izvajamo razširitev spomina iz 16 K na 48 K
- vgrajujemo reset tipke

Storitve opravljajo pri proizvajalcu izobolani specialisti s originalnimi nadomestnimi in vgradnimi elementi

OD 1. DO 10. 11. NUDIMO ZA STORITVE NA PODLAGI PREDLOŽITVE TEGA OGLASA 10% KOMERCIJALNEGA PUSTOJA.

Sprejemnica je odprta vsak delovni dan (razen sobote) od 7. do 17. ure.



Iskra

Ljubljana, Rožna dolina c. IX/6 a
 Telefon sprejemnice:
 (061) 261-276

1	NAMESTI	stisni screen	1	DJNZ	LOOP_1	ponavljam zanko.
1	Datum :	1.8.1985	1	FDP	HL	Obrnemo kazalec
			1	INC	HL	in ga povečamo.
			1	LAB_4	A,H	Ce HL
			1	CP	91	še ni na 0098,
			1	JP	NZ,LAB_1	ponovim zanko.
			1	LD	B,0	Sicer dam v BC naslov prvega
			1	RET	C,E	prosteja byta za skrajšanih skrajno
			1	DATA	POP	in se vrnem v BASIC.
			1	LD	HL	Kazalec na miran.
			1	B,0		D je števec.
			1	LOOP_2	INC	Povečamo kazalec na miran.
			1	LD	A,H	Testiramo.
			1	CP	71	ali smo že na koncu skrajne.
			1	JP	Z,LAB_7	in če smo, končamo na LAB_7.
			1	LD	A,(HL)	Sicer vzamemo byte z mirana,
			1	CP	C	ga primerjamo z našim.
			1	JP	NZ,LAB_3	in če ni pravi, spet ločnemo.
			1	INC	B	Sicer povečamo števec.
			1	JP	NZ,LOOP_2	in če ni spet na 0, povečamo zanko.
			1	DEC	B	Zmanjšamo P (našeto) o 2da 255).
			1	LAB_2	A,B	And.
			1	INC	DE,A	P spravimo na ločnoprimerani skraj,
			1	JP	LAB_4	povečajo kazalec na isto. skraj
			1			in nadaljujemo na LAB_4.
			1	NAMESTI	razstiri screen	
			1	Datum :	1.8.1985	
			1	DAG	BC,009	
			1	ORGIC	BC,123567	
			1	LD	L,(1234)	Začnemo podobno kot pri skidanju
			1	ZBRO_1	L,(1234)	BASIC je naslov za definicijo v DEF
			1	LD	H,(1234)	FR.
			1	LD	A,(HL)	V A številu ločnoprimeranih bytov v
			1	INC	HL	tabeli povečamo kazalec
			1	LD	E,A	in
			1	LD	D,0	ločnito prištejemo
			1	ROR	A	številu bytov v tabeli.
			1	ADC	HL,DE	halo da 2047 če na prvi byte
			1	LD	DE,HL	za tabelo.
			1	LD	HL,16384	Kazalec je na 16384.
			1	ZAR_1	LD	A,(DE)
			1		DE,HL	Prenesemo byte
			1	LD	C,A	iz skrajne.
			1	LD	A,(ZAC)	in skrajno skrajno v C.
			1	LD	HL,(E,RAN)	Ax št. bytov v skraj. obliki.
			1	CP	M	Ce takih bytov ni
			1	JR	Z,NEE	skladno na NEE.
			1	LD	HL,(ZAC)	Sicer bo HL
			1	INC	HL	kazalec na številu byte v
			1	LD	B,A	tabeli, B pa števec.
			1	A,(HL)		Byte iz tabeli v A
			1	CP	C	primerjamo s številu z mirana.
			1	JR	Z,DAR	Ce se ujemata, sledi byte v številu
			1	INC	HL	ponovitev, kar bo uredilo DAR.
			1	DJNZ	ZAR_2	Sicer povečamo kazalec na tabelo
			1	LD	HL,(E,RAN)	in poskušamo, dokler ne izračunamo
			1	JR	HL,NEE	vseh vrednosti v tabeli.
			1	LD	HL,(E,RAN)	Ce v vsaj tabeli nismo
			1	JR	HL,NEE	nizesar našli, gremo na NEE.
			1	E,RAN	DEFS	
			1	ZAC	DEFS	
			1	DAR	LD	HL,(E,RAN)
			1	INC	HL	
			1	LD	A,(DE)	Ax številu enalih bytov.
			1	CP	C	Ce jih je 0.
			1	JR	Z,NEE	gremo na NEE.
			1	LD	C,A	
			1	LD	B,0	BC ... številu takih bytov.
			1	PUSH	D	Shranimo kazalec
			1	LD	D,H	determinacijo
			1	LD	E,L	DE ... lah jih bomo našli.
			1	INC	DE	HL ... od kod jih želimo vzeti
			1	LD	HL	ad njima je ena.
			1	LD	HL	Pravilno.
			1	FDP	DE	Obrnemo kazalec
			1	NEE	INC	in se vrtnemo skraj NEE.
			1	INC	HL	
			1	LD	A,90	To ponavljamo, dokler ni
			1	CP	H	konc mirana.
			1	JR	NZ,NEE_1	
			1	LD	B,H	Na koncu mora biti BC 0098, sicer
			1	LD	C,L	je tje nastala napaka.
			1	RET		

```

10 CLEAR 44999: FOR J=45000 TO 45443: READ A:  
POKE J,A: NEXT J  
100 DATA 24,39,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,  
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,  
0,0,58,58,22,254,11,40,32,205,48,37,32,7,  
33,241,175,229,195,183,18,209,3,19,253,54,  
0,255,42,89,92,205,167,17,33,241,175,229,  
195,189,18,42,93,92,43,126,254,245,32,215,  
53,54,0,255,253,54,38,0,225,254,32,32,202,  
231,205,130,28,205,48,37,40,18,205,148,30,  
50,202,175,254,16,56,8,253,54,0,32,24,177,  
223  
110 DATA 254,10,40,8,253,54,0,11,254,58,32,164,  
253,54,0,255,205,48,37,32,11,33,241,175,  
229,33,183,18,209,195,118,27,58,202,175,  
254,3,48,2,24,208,175,0,0,79,32,2,8,94,  
35,88,135,43,124,181,32,2,24,189,237,91,79,  
92,25,229,221,34,255,175,221,225,221,126,4,  
220,127,154,77,52,168,221,203,24,70,40,7,  
33,241,175,229,195,118,27,34,81,92,217,229,  
217,221,156,25,297,33,221,205,67,78,32,4,  
207,33,24,246,221,229,225,17,293,175,1,28,  
0,237,176,175,221,126,44,221,118,17,221,  
119,26,221,102,27,1,4255  
120 DATA 12,214,8,40,4,48,249,198,5,8,0,9,71,  
175,62,255,4,33,18,253,186,119,221,229,225,  
175,221,119,68,1,14,0,9,225,209,19,1,9,0,  
119,237,176,17,48,0,25,229,209,19,119,1,9,  
0,237,176,207,42,42,216,62,34  
130 DATA 255,175,42,229,92,34,237,175,33,10,0,  
34,218,92,221,126,25,50,214,92,221,229,225,  
17,14,0,25,34,229,92,207,34,175,207,33,221,  
229,209,33,202,175,1,28,0,237,176,221,229,  
221,229,225,17,71,0,25,235,225,1,14,0,9,1,1,  
10,0,237,176,221,126,13,221,118,68,221,126,  
69,221,119,11,221,126,70,221,119,13,221,  
205,24,198,42,235,175,34,218,92,42,237,175,  
34,220,92,221,54,67,0,33,241,175,217,225,  
177,229,195,118,27  
PROGRAM LENGTH IS 4193 BYTS.  
  
*****  
10 LET C=PEEK 13613+PEEK 13614+256: POKE E,  
45000-256*(INT (45000/256)): POKE B+1,INT (  
45000/256)  
20 LET I=1  
30 OPEN # 8:"m":1:"TEST"  
35 PRINT I  
40 FOR J=32 TO 64: PRINT #8:CHR# J;: NEXT J  
45 CLOSE # 8  
50 MOVE "m":1:"TEST" TO #2  
60 OPEN # 8:"m":1:"TEST"  
70 PRINT I: PRINT #8:CHR# 13+"dodano"+"STR$ I:  
LET I=I+1  
80 CLOSE # 8  
90 MOVE "m":1:"TEST" TO #2  
95 BEEP 1,1: PAUSE 50  
100 GO TO 60  
PROGRAM LENGTH IS 473 BYTS.
```

Datoteke tipa
PRINT
na mikrokasetah

JANKO LUREJ

Sincilairov nadomestek za disketne enote je kar zmogljiv. Četudi je kupec pozorjeval da je priprava nezna, mikroaseta pa kot pomnilniški medij razmeroma kratkotrajno blago, se le redko zgodi, da bi ob normalni uporabi doživel neprijetna presenečenja. Predvsem so redka takšna, pred katerimi svarijo konkurenčni izdelovalci disketnih enot. Precej črnila je bilo prelitega prazari primerjave disketnih medijev s Sincilairov novostjo. Pretežno so sincijski menja, da je zanesljivost disket nekajkrat večja, dostop hitrejši ipd. Prednost mikro-

tračnikov (microdrivov) je menda samo nizka cena, vendar je mikrokasetka dražja od diskete, ki ima poleg vsega precej večjo zmogljivost!

Velika pomanjkljivost spektrometrov sistema je, da daje uporabniku s mikrotračnikom le malo zboljšanih kasetofon. Ta je relativno hiter, a omogoča izključno sekvenci dostop do datotek tipa PRINT. Poleg vsega se lahko zapiše samo «read» ali «write», ne moremo jih pa nikoli brati in pisati. Datoteke tega tipa, ■■■ so formirane na mikrotračniku, lahko pozneje samo še beremo ali zbrisemo, iz basica pa ne moremo dopisovati ali popravljati podatkov.

Program, ki ga predstavljam, je namenjen tistim, ki želijo datote-

**PRODAJAMO
RAČUNALNIKE
PO IZVOZNIH CENAH**

SINCLAIR SPECTRUM 16 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K PLUS
COMMODORE 64
COMMODORE C-16
COMMODORE PLUS 4

Periferna oprema-za commodore: kasetnik PM C16, popon za gibki disk 1541

Barvni risalnik 1520, tiskalnik MPS 801-MPS 80
igralna palica

Periferna oprema: za Sinclair Spectrum: micro drive, interface 1, tiskalnik seikosa GP-500A, igralna palica s Kempstonovim vmesnikom.

METROMARKET

Ul. F. Filzi 4, tel. 993940/631064, 993940/6884
TAST

GENERALTECNICA

Tra S. Antonio 6 tel. 993940/62730 TRST

ke tipa PRINT doplojavatelji, ne da bi jih bilo treba vsakič prepisati z MOVE, potem pa pobrisati original ter formirati novo datoteko. Ponovnim prepisovanjem posnetka in z dopisovanjem. Posebne težave nastanejo, če se pri delu izmišljujemo novih idej. Če je treba kopije datotek formatirati na tri liste, kjer je izvirnik. A kaj, ko po dolgočasnem prepisovanju končno formiramo novo verzijo datoteke s dopisanimi podatki in jih shranimo na disketo. Če pa smo spet na začetku. Vsako dodajanje podatkov pa zahteva vedno več delovnega prostora, časa in uporabljenega potrpljenja. Glede na sorazmerno enostavno rešitev tega problema in na neizkoriščeno moč naših računalnikov, se čudim Sinclairovim konstruktorjem, da tega niso naredili.

Program PRINT1 omogoča, da datotekam PRINT1 dopisujemo podatke brez mučnega prepisovanja. S programom dodamo basico ukaz, s katerim lahko znova -odpremo- datoteko PRINT, dopišemo želeno in datoteko pozneje zapremo iz basica. Sintaksa ukaza je enostavna: PRINT n PRINT je znak (oken) s kodo 245. Sledita klicaj, s katerim povzročimo napako (koda 33), in izraz n. Ta poveže izraz n s podatki, ki jih želimo dopisovati v datoteko. Če želimo dopisati 10 podatkov, ki so imenovani n, mikrokaseli 1 datoteko PRINT z imenom TEST, ki ji želimo dodati nekaj podatkov, jo odpremo v toku npr. 10, kot da bi hoteli iz nje podatke brati. Potem uporabimo PRINT1 10 in v datoteko dopisujemo klasično s PRINT (skoz) 10; -blablabla...-. Po končanem delu jo moramo seveda zapreti, da ne bi izgubili zadnjih vpisov. Če tega ne storimo, povežemo s analom npr. 10 in iz nje masimo še večji od 15 ali niza INTEGER, bo računalnik sporočil napako "Invalid stream" (Neveljaven tok). V datoteki, ki niso pravilno zaprte, ni mogoče dopisovati ničesar.

Metoda za dodajanje novih ukaza-
rov je već tu. U je uporišna je naj-
starejša: na naslov (v skladu), ki ga
kaže sistemska spremenljivka
ERRSP, postavimo naslov programa
za interpretiranje novega ukaza
v -run time- ali med preverjan-
jem sintakse. Metoda je opisal
Robert Newman na reviji Four
Computers, leta 1984. Sinteza
bi prevezli kontrolno sintakso
s spremembo spremenljivke
VECTOR, ki kaže na naslov basic
interpretja za dodatne ukaze za
mikrotračnik. Ta način opisuje
priročnik Spectrum Microdrive
Book, lahko pa bi si pomagali s
uporabo prekinilivnega načina 2.
Na naslovu, kjer se začne rutina
interpretiranja, dodamo ukaz
HALT, ki povzroči, da se naj-
prej izvede prekinitvena procedura
in se šele potem obnavlja na-
paka. V prekinilivnem programu

pa se lahko napaka prouči; če jo je povzročil nov ukaz, in ga spec-trumov basic ne pozna, lahko pre- prečimo prepoznavanje napake. V »run time« (času izvajanja) pa se izvrši še modul ukaza.

Program je torej sestavljen iz dela, ki napako obravnava, in dela, ki izvrši ukaz. Vsi ukazi do labela AKCIJA so namenjeni obravnavanju napak in vrnitvi v ROM (če napake ni povzročil ukaz RINT) oziroma preskakovanju nadaljnje kontrole. Iz basica postavimo v sklad nastov ERR-1, kjer je vhodna točka nove rutine. Vse ukaze, ki jih obravnava ERR-1, ERNR je vez izmimo števil ki napake. Če je to 11 (Nonsense in basic), se delo nadaljuje na labeli ERROR, drugače pa se izvajanje prenese v ROM, glede na to, ali računalnik izvaja program ali samo kontrolira sintakso (ko pišemo program). Na labeli ERROR najprej preverimo mo zaporednost potrebnih elementov v novem ukazu. Izraz in vrednotimo tako z rutino na naslovu ERR-2, ga potegnemo iz sklade z ukazom, ki ga obravnava, in ga vrne v STRIM, če je treba ukaz izvršiti. Preden prepustimo nadaljnjo kontrolo romu, moramo v sklad znova vpisati naslov ERR-1.

Drugi del programa opravi delo, ki je potrebno za spreminjanje datotek »read« v »write«. Najprej je treba iz podatkov o toku izračunati naslov kanala (gl. Računari v vaši kuči, št. 2) in preskusimo, ali je kanal sploh odprt, ali je njegova številka med 4 in 15, ali je kanal tipa »m«, in sporočiti (ali pa ne) napako. Če je tok »write«, se delo programa konča, nadaljevanje prevzame ROM.

Pred uporabo novega roma je treba v sklad shraniti pomožni register HL. Od labela DOKONC do EKSEK program včitava v kanal naslednji zapis datoteke in testira prvi bit 67. byta kanala. Če je ta postavljen, je ta zapis zadnji, torej tisti, pri katerem moramo delo nadaljevati.

Predvsem je treba sektor, ki katerega smo zapisi včitali, na primeren način pobrisati. Najprej shranimo v delovni prostor na začetku programa prvih 28 dnev kanal-skega zapisa, ki morajo ostati neokrnjeni za nadaljnje prasanje v datoteko. V microdrive mapo moramo dodati tudi zapis o nastopu avtorja, da bo sektor možno prepisati. To se zgodijo z ukazi od MMAP naprej. Bude 68 mora vsebovati 0, kar pomeni, da je ta zapis prvi. Z dvema serijama ukazov LDIR vnesemo v kanal na mesta, kjer se zapisujejo imena, deset znakov v, v sistemske spremembe. V NSTRI, LDIR in NSTRI moramo dodati tudi specifikacijo za ime in ustrezno mikroskale. Restart na 8 in bity, ki mu v programu sledi, omogočata ključ nekatih rutin iz

novega roma (rutine HOOK).
DEFB 24 h je koda podprograma
ERASE

Potem ko zberemo »datoteko« desetih znakov 0, moramo v kanalu vzpostaviti prejšnje stanje. postaviti CH-BYTE na RECLN in signalizirati, da ta zapis ni zadnji (razen če ga bomo pozneje zapisali s CLOSE). V sistemskih spremembah je treba postaviti stare vrednosti, delo pa končati z osve-

ževanjem naslova ERR-1 v skladu
in s skokom v ROM.

Program je zapisan v zbirniku, da bi ga lahko po želji in potrebah racionalizirali oziroma prevajali na ustrežna mesta v rarno. Za letuše pa je tu še basic s strojnimi programom v vrsticah REM. Demo program pokaže, kako dela novi ukaz. Vsem entuziasmom, ki še vedno vztrajajo pri mikrotračnikih, pa veliko zabave!

HIS/DFT SENSING ASSEMBLER

Copyright (C) 1980-1985, A
all rights reserved.

Pass 1 price is 100

AF08		10			
AF09	182C	20			
AF0A		30	FE0000		FE0000
AF0B		40	FE0000		FE0000
AF0C		50	FE0000		FE0000
AF0D	0000	60	FE0000		FE0000
AF0E	0000	70	FE0000		FE0000
AF0F	0000	80	FE0000		FE0000
AF10	0000	90	FE0000		FE0000
AF11	0000	A0	FE0000		FE0000
AF12	0000	B0	FE0000		FE0000
AF13	0000	C0	FE0000		FE0000
AF14	0000	D0	FE0000		FE0000
AF15	0000	E0	FE0000		FE0000
AF16	0000	F0	FE0000		FE0000
AF17	0000				
AF18	0000				
AF19	0000				
AF1A	0000				
AF1B	0000				
AF1C	0000				
AF1D	0000				
AF1E	0000				
AF1F	0000				
AF20	0000				
AF21	0000				
AF22	0000				
AF23	0000				
AF24	0000				
AF25	0000				
AF26	0000				
AF27	0000				
AF28	0000				
AF29	0000				
AF2A	0000				
AF2B	0000				
AF2C	0000				
AF2D	0000				
AF2E	0000				
AF2F	0000				
AF30	0000				
AF31	0000				
AF32	0000				
AF33	0000				
AF34	0000				
AF35	0000				
AF36	0000				
AF37	0000				
AF38	0000				
AF39	0000				
AF3A	0000				
AF3B	0000				
AF3C	0000				
AF3D	0000				
AF3E	0000				
AF3F	0000				
AF40	0000				
AF41	0000				
AF42	0000				
AF43	0000				
AF44	0000				
AF45	0000				
AF46	0000				
AF47	0000				
AF48	0000				
AF49	0000				
AF4A	0000				
AF4B	0000				
AF4C	0000				
AF4D	0000				
AF4E	0000				
AF4F	0000				
AF50	0000				
AF51	0000				
AF52	0000				
AF53	0000				
AF54	0000				
AF55	0000				
AF56	0000				
AF57	0000				
AF58	0000				
AF59	0000				
AF5A	0000				
AF5B	0000				
AF5C	0000				
AF5D	0000				
AF5E	0000				
AF5F	0000				
AF60	0000				
AF61	0000				
AF62	0000				
AF63	0000				
AF64	0000				
AF65	0000				
AF66	0000				
AF67	0000				
AF68	0000				
AF69	0000				
AF6A	0000				
AF6B	0000				
AF6C	0000				
AF6D	0000				
AF6E	0000				

BO5B 21EF4F	530	LD	HL,ERR_1	BO5B E1	1760	POP	HL
BO5E E5	560	PUSH	HL	BO5D AF	1770	XOR	A
BO5F 21B712	570	LD	HL,#12B7	BO5D DD7744	1780	LD	(IX+68),A
BO6 58	580	PUSH	HL	BO5D 010E00	1790	LD	BC,14
BO63 C3761B	590	JP	#1B76	BO5D 09	1800	ADD	HL,BC
				BO5D E5	1810	PUSH	HL
BO66 3ACAAE	610	LD	A,(STRIM)	BO5D D1	1820	POP	DE
BO69 FE03	620	CP	3	BO5D 1C	1830	DE	DE
BO6B 3002	630	JR	NC,DOB	BO5F 010900	1840	LD	BC,9
BO6D 1B0D	640	JR	POVRA	BO5F 77	1850	LD	(HL),A
BO6F 87	650	ADD	A,A	BO5F EDB0	1860	LDIR	
BO70 0600	660	LD	B,0	BO5F 113000	1870	LD	DE,4B
BO72 4F	670	LD	C,A	BO5F 19	1880	ADD	HL,DE
BO73 21165C	680	LD	HL,23574	BO5F E5	1890	PUSH	HL
BO76 09	690	ADD	HL,BC	BO5F D1	1900	POP	DE
BO77 5E	700	LD	E,(HL)	BO5F 12	1910	INC	DE
BO78 77	710	INC	HL	BO5F 77	1920	LD	(HL),A
BO79 86	720	LD	D,(HL)	BO5F 010900	1930	LD	BC,9
BO7A EE	730	LD	DE,HL	BO5F EDB0	1940	LDIR	
BO7B 2B	740	DEC	HL				
BO7C 7C	750	TEST	HL	BO5F CF	1950	RST	B
BO7D 8E	760	LD	A,H	BO5F 1A	1960	DEFB	#2A
BO7E 2002	770	JR	HL,0	BO5F 22E85C	1970	LD	HL,(*SCDA)
BO80 1BBD	780	JR	POVRA	BO5F 22E8AF	1980	LD	(NSTR),HL
BO82 ED5B4F5C	790	LD	DE,(256*11)	BO5F 22E85C	1990	LD	HL,(*SCDC)
BO84 19	800	ADD	HL,DE	BO5F 22E8AF	2000	LD	(NSTR),HL
BO87 E5	810	PUSH	HL	BO5F 10B05C	2010	LD	HL,10
BO8B DD22E9AF	820	LD	(IX+5TO),IX	BO5F 22DA5C	2020	LD	(#SCDA),HL
BO8C DD01	830	POP	IX	BO5F DD7E1C	2030	LD	A,(IX+25)
BO8E 307E04	840	TEST	HL,A,(IX+4)	BO5F 22D65C	2040	LD	(#SCD6),A
BO91 E57F	850	AND	HL,0111111	BO5F D0E5	2050	PUSH	IX
BO93 FE4D	860	CP	77	BO5F E1	2060	POP	HL
BO95 2043	870	LD	HL,POVRA	BO5F 110E00	2070	LD	DE,14
BO97 DDCB1B46	880	SIT	0,(IX+24)	BO5F 19	2080	ADD	HL,DE
BO99 2B07	890	JP	2,0F	BO5F 22DC5C	2090	LD	(#SCD6),HL
BO9E 21EF4F	900	LD	HL,EPP_1			ERASE	
BOA0 E5	910	PUSH	HL	BO5F CF	2100	RST	B
BOA1 C3761B	920	JR	#1B76	BO5F 1A	2110	DEFB	#24
BOA4 22515B	930	LD	(HL),HL				
BOA7 D9	940	EXX	HL	BO5F 1A	2120	XOR	A
BOAB E5	950	PUSH	HL	BO5F 1A	2130	RST	B
BOAD D9	960	EXX	HL	BO5F 21	2140	DEFB	#21
BOAE DD7E13	970	LD	A,(IX+25)	BO5F D0E5	2150	PUSH	IX
BOAD CF	980	LD	B	BO5F 1A	2160	POP	DE
BOAE 21	990	REFR	W21	BO5F 21CE4F	2170	LD	HL,SPACE
				BO5F 010900	2180	LD	BC,28
BOAF DDCB44C	1000	RIT	1,(IX+67)	BO5F EDB0	2190	LDIR	
BOB3 3094	1010	JR	NZ,ERSEP	BO5F D0E5	2200	PUSH	IX
BOB5 1F	1020	REFR	W21	BO5F D0E5	2210	PUSH	IX
BOB6 1F	1030	REFR	W21	BO5F E1	2220	POP	HL
BOB7 18F6	1040	JR	DOKONC	BO5F 114700	2230	LD	DE,71
				BO5F 19	2240	ADD	HL,DE
BOB9 EDE5	1050	LD	IX	BO5F E5	2250	EXX	DE,HL
BOBB E1	1060	POP	HL	BO5F 1A	2260	POP	HL
BOBL 11CEAF	1070	LD	BC,SPACE	BO5F 010E00	2270	LD	BC,14
BOBF 011C00	1080	LD	BC,13	BO5F 09	2280	ADD	HL,BC
BOC2 EDB0	1090	LDIR		BO5F 010A00	2290	LD	BC,10
				BO5F EDB0	2300	LDIR	
BOC4 AF	1100	JR	A	BO5F DD7E2D	2310	LD	A,(IX+13)
BOC5 DD7E29	1110	LD	A,(IX+41)	BO5F 1A	2320	LD	(IX+68),A
BOC8 DD7E2D	1120	LD	(IX+17),A	BO5F DD7E45	2330	LD	A,(IX+69)
BOCB D09E1A	1130	LD	(IX+26)	BO5F DD7E45	2340	LD	(IX+11),A
BOCE DD7E2B	1140	LD	HL,(IX+17)	BO5F DD7E45	2350	LD	A,(IX+24)
BOD1 0EFF	1150	LD	C,NFF	BO5F DD7E45	2360	LD	(IX+12),A
BOD2 0C	1160	INC	C	BO5F DD7E45	2370	SET	0,(IX+24)
BOD4 D095	1170	SUB	Q	BO5F DD7E45	2380	LD	HL,(NSTR)
BOD6 2004	1180	JR	HL,0	BO5F DD7E45	2390	LD	(#SCDA),HL
BOD8 3094	1190	JR	NC,TEST	BO5F DD7E45	2400	LD	HL,(NSTR)
BOCA 3403	1200	LD	E,0	BO5F DD7E45	2410	LD	(#SCD6),HL
BOCC 0A00	1210	ADD	HL,BC	BO5F DD7E45	2420	LD	(IX+67),0
BODE 08	1220	LD	C,A	BO5F DD7E45	2430	LD	(IX+24)
BODF 4F	1230	YDF	A	BO5F DD7E45	2440	LD	HL,ERR_1
BOE0 AF	1240	LD	A,NFF	BO5F DD7E45	2450	EXX	HL
BOE1 3EFF	1250	INC	B	BO5F DD7E45	2460	POP	HL
BOE4 04	1260	PLA		BO5F DD7E45	2470	EXX	HL
BOE5 10F5	1270	LD	HL,55H	BO5F DD7E45	2480	PUSH	HL
BOE7 0B	1280	AND	(HL)	BO5F DD7E45	2490	JP	#1B76
BOE8 77	1290	LD	(HL),A				
BOEP DDE5	1300	PUSH	IX				

Pass 2 errors: 00

Table used: 335 from 439

ROBERT SRAKA

Tako, končali smo lažji del programiranja grafičnega čipa. Obvladamo gibljive slike vse tri grafične načine – običajnega z grafično nizko ločljivostjo (grafičnimi znaki), barvno grafiko in grafiko visoke ločljivosti. Rekli bi lahko, da vemo vse o šestindesetih registriranih čipa VIC. Vendar najdemo registre, ki jih še nismo obdelali. Dva sta nemena svetlobnemu peresu, a se z njima ne bomo ukvarjali, saj v tej nadi ne želimo nismo ravno založeni s tovrstno kramo. Ostanejo torej registri, ki jih uporabljamo pri prekinitvah.

Prekinitve lahko uporabljamo samo v strojnem jeziku, saj bi bili programi, napisani v BASICU, nekaj stokrat prepočasni. Na razpolago imamo res le mikrosekunde, zato je tako programiranje precej težavno. Če to tudi naprej bodo vsi programi v strojnem jeziku, seveda ga bodo zapisali tudi v obliki vrstic DATA z demofracijami programi. Rutin v strojnem jeziku včasih ni lahko razumeti, tudi če ga obvladamo. Zato bi priporočal, da vpisete programe, kljub temu da so nekateri precej dolgi. Programerske trike lahko spoznate le, če vidite njihov učinek.

Večina knjig, ki govorijo o grafiki, ne omenja tega področja grafične predstavitve, ker je morda pretežno in ker programerji ponavadi skrbno skrivajo svoje posebne tehnike. Tudi v tako opreani knjigi, kot je Programmer's Reference Guide, o tem ne naletimo ničesar. V naslednjih številkah bomo torej poskušali kar najbolj razložiti najpomembnejše tehnike v uporabi rastrskih prekinitev. Najpomembnejši del te pisarne bodo samo ravno programi.

IRQ, MINI in RESET

Ko pišemo ali uporabljamo program v BASICU, po navadi ne razmišljamo, kaj se v tem trenutku dogaja v samem računalniku. Pri tisknem tipku in čisto normalno se nam zdi, da se bo na zaslonu pokazal znak, ki smo ga pritisnili. Tudi utripanje utripača nas ravno ne prizadeva. Vendar se v računalniku poleg izvajanja ukazov basica dogaja marsikaj. Tako prekinitve zmotijo računalnik kar petdesetkrat v sekundi in ga spomnijo, da mora poleg ukaza v basicu opraviti nekaj rutinskih opravil. Pri našem računalniku poznamo tri vrste prekinitev (če upoštevamo še RESET). Imenujemo jih IRQ (interrupt request) – maskirana prekinitev, druga je NMI (non-maskable interrupt) – namaskirana prekinitev, tretja oblika pa je RESET.

Te prekinitve imajo vektorje, v katerih so naslovi rutin, ki se morajo ob prekinitvi izvesti. Vektorji so za mikroprocesorje serije 6500 vedno na istem mestu, zato jih

Rastrske prekinitve

imajo tam vsi sistemi, ki delajo na to družino procesorjev. Vektorji so čisto na vrhu pomnilnika. Vektor za prekinitveni NMI zaseda naslov \$FFFA in \$FFFF, vektor za RESET zavzema \$FFFC in \$FFFD, za prekinitveni IRQ pa \$FFFE in \$FFFF. RESET se izvede ob spoju ničle RESETOR in GND na samem mikroprocesorju, vendar tega pri nepredanem računalniku ne moremo narediti drugače kot s košom žice. Mnogi pa so seveda delali resnično tipko v svoj računalnik – tisti, ki se ukvarjajo s programiranjem v strojnem jeziku, zaradi olajšav, ki jih daje ta prekinitev, drug (teh je več) uporablja to tipko za ustavljanje iger v strojnem jeziku (da ni treba še enkrat vtičati »turbo loaderja«). Za strojno programiranje je tipka zelo primerna, saj ob tej prekinitvi procesor konča delo in postavi računalnik v osnovno stanje, medtem ko vsebina pomnilnika ostane nespremenjena (pobriše se le prvi kilobajti pomnilnika). To nam omogoča pri »zavklanih programih« torej takih, ki se vrtiljo v zanki, ki je ne moremo prekiniti z NMI.

Prekinitveni NMI izvedemo s hkratnim pritiskom na tipki RUN/STOP in RESTORE, te prekinitve pa povzročajo tudi zunanje enote. Tudi ta vrsta prekinitev lahko reši zavklane programe. Po pritisku na prej omenjeni tipki naloži procesor v programski števcih naslov, ki je shranjen na vrhu pomnilnika, kar tako skoči na naslov \$FCE2, kjer je rutina NMI. Namaskirana prekinitev jo imenujemo zato, ker mikroprocesorju ne moremo povedati, naj je ne upošteva.

To lahko storimo pri prekinitvi IRQ. Ta vrsta prekinitev je vključena ves čas, povzroča pa jo časovnik v čipu CIA. Vektor IRQ kaže na \$FF48, od tam pa na SEA 31, na rutino, ki kontrolira preminjanje, barvo in utripanje utripača, glede ali je pritisnjena katera tipka na kasetofonu, vključuje in izključuje motor, bere tipkovnico in shranjuje znake v posebne registre. Vse to izvede v zelo kratkem času. Seveda pa pri programiranju v strojnem jeziku včasih ne smemo prekiniti izvajanja programa. Zato

lahko to vrsto prekinitve za nekaj časa izključimo, tako dolgo pač, dokler se ne sme izvesti.

Kako vic ustvari sliko?

Slika, ki jo vidimo na zaslonu, v celoti ustvari VIC. V enakih preloških kot prekinitveni IRQ pogleda področje pomnilnika, ki je določeno z vrednostmi v njegovih registriranih in sporoči modulatorju, kakšen naj bo naslednji zaslon. Modulator nato ustvari signal, ki ga pošljemo v televizor ali monitor, kjer je obdelan v obratni smeri in po katerem potem elektronska vezja ustvarjajo sliko na zaslonu. Slika ustvarja opek curek elektronov, ki potuje po zaslonu (več o tem smo povedali v prejšnji številki v članku o monitorjih). Ta curek se ne more gibati semtertja brez reda, ampak vedno opise natančno enako pot, na kateri osvetli nekatere ločke bolj, druge pa manj. VIC bere podatke iz pomnilnika le v času, ko curek ni na zaslonu (na zaslonu, ki ga mi vidimo), ampak je nad ali pod njim. V času, ko je curek na zaslonu, pa običajno bere le vrednosti registrov VIC.

Seveda zadeva spet ni preenostavna. Po standardih, ki so v veljavi pri nas, je televizijski zaslon razdeljen na 625 črt, medtem ko VIC ustvari od 290 do 320 črt ali rastrov. To spodnjo mejo je težko določiti, vendar običajno tega niti ne uporabljamo. Na zaslonu vidimo le okno, ki ustreza prostoru med rastrova 51 in 251. Druge črte so nad in pod tem oknom in ustvarjajo barvo okvira.

Vrednost rastra, torej števila vrstice, ki jo televizor (monitor) tačas, rše, je zapisana v primerjalnem registru na naslovu \$D012. Ker pa 8 bitov ni dovolj, saj lahko z njimi predstavimo le števila do 256, črt pa je okrog 300, uporabimo še en bit, ki je zapisan v kontrolnem registru VIC na naslovu \$D011. Uporabljen je bit 7.

Ta register nam po vključitvi rastrskih prekinitev (to bomo pokazali pozneje) omogoča še nekaj. Naprej v register \$D012 vpišemo vrednost, ko je vrednost rastra enaka vrednosti tega registra, iz-

vede VIC prekinitve. To je IRQ. Če nimamo napisane nove rutine, lahko, se ne zgodi nič. Če jo imamo, pa lahko ustvarimo kombinirane zaslone, tako da imamo grafiko in tekst na zaslonu hkrati, lahko definiramo okna, tako da imamo v enem oknu listing programa, ki ga v drugem izvajamo, in podobne trike. Takim zaslonom pravimo v angleščini »split screen«, uporabljeni pa so v vsaki pošteni igri. Poleg deljenih zaslonov si lahko privoščimo več kot osem gibljivih slik in ravno tehnike, ki jih uporabljamo v ta namen, so še posebej zanimive. Seveda pa moramo najprej dobro obvladati običajne deljene zaslone.

Naprej opišemo uporabljene registre:

\$D011 – Bit 7 je najvišji bit za primerjavo rastra.

\$D012 – Sem vpišemo vrednost za primerjavo.

\$D019 – To je register, ki vsebuje zastavice za prekinitve; za nas sta zdaj pomembna bita 3 in 7. Bit 3 se postavi na 1, ko pride do rastrske prekinitve. Tako lahko rečemo, ali je prekinitveni rastrski, ali jo je povzročil časovnik in gre za navadno prekinitve v BASICU ali pa je prekinitveni povzročil trih dveh gibljivih slik, gibljive slike in ozadja. Zdrnja možnost je prekinitve, ki je povzročila svetlobno prekinitev. Bit 7 se postavi na ena, ko pride do katekrali izmed teh prekinitev, razen kadar jo povzroči časovnik.

\$D01A – Biti so razporejeni enako kot v prejšnjem registru, določajo pa, da katere prekinitve lahko pride in do katere ne. Če je bit 7 postavljen na 0, ne more biti nobena druga prekinitve kot normalna v BASICU (časovnik). Če je ta bit postavljen na 1, se omogoči tudi druge prekinitve, tiste, ki jih določajo prvi štirje bit v tem registru. Rastrskim prekinitvam je namenjen bit 0. Če je ta postavljen na 0, VIC ne prekine procesorja z rastrsko prekinitvijo, četudi je vrednost primerjalnega registra enaka vrednosti rastra. Če je bit 0 postavljen na 1, je ta prekinitve omogočena. Bit 1 omogoča prekinitve ob trčenju gibljive slike z ozadjem, bit 2 pri trčenju dveh

```
10 REM ** RUTINA "ZASLON" - RASTRSKE PREKINITVE ** (BY ROBERT SRAKA) ** 25.8.88
11 C=49864:FORA=0TO5:FORB=0TO16:READC:POKEC,C:0=0:1=C+C:NEXTC=C+A:READA
12 IF C=F THEN C=0:NEXTC:PRINT"PODATKI SO PRAVILNO VNESENI":GOTO20
13 PRINT"UNPAKA V VRSTICI"14A+PRINT"15A+14C"POKE$3,13:POKE$3,13
14 DATA120,169,826,141,820,803,169,194,141,821,803,169,121,141,208,208,173,1837
15 DATA826,208,803,129,141,826,208,803,169,801,844,825,208,208,807,173,1767
16 DATA813,820,808,876,493,234,173,832,208,801,815,201,808,208,823,169,859,1811
17 DATA141,817,208,169,802,141,832,208,169,181,141,818,208,169,801,141,825,1741
18 DATA826,876,129,234,169,827,141,817,208,169,800,141,832,208,169,121,876,2129
19 DATA861,194,808,800,000,000,800,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000
20 POKE$3208,8:POKE$3208,8:SYS49864:PRINT"*****"
21 FORI=32TO128:PRINTCHR$(I):NEXT
READY.
```


slučaj, bit 3 pa povzroči prekinitev svetlobnega peresa.

To so registri v VIC. Poznati pa moramo še nekaj drugih naslovov: \$314 - \$315 - Tu je zapisan vektor za prekinitve IRQ. Tudi prejšnja trditve, da je ta vektor na \$FFFF in \$FFFF, je pravilna. Kako torej? Mikroprocesor najprej res pogleda na naslova na vrhu pomnilnika in skoči na naslov \$FF48. Tam je rutina, ki shrani vrednosti akumulatorja in obeh indeksnih registrov v sklad, nato pa skoči na rutino, ki jo določa vektor na naslovih \$314 in \$315. Tu je navadno zapisan naslov SEA31, torej naslov normalne rutine IRQ. Tako so nadzorovali našega računalnika omogočili lahko spreminjanje vektorjev.

Prvi vektor je zapisan v ROM in bi morali prepisati ves ROM in RAM, izključiti ROM in nato spreminjati vektor na \$FFFF-\$FFFF, če bi želeli spreminjati rutino IRQ.

SEA31 - To je naslov, kjer se začne običajna rutina IRQ. Ta naslov si moramo zapomniti, saj moramo še vedno brati tipkovnico in premikati utripač. Zato bi bilo dobro, če bi tu in tam pustili mikroprocesorju, da izvede to rutino, če je časovnik že tako nadležen.

SEA81 - To je zadnji del rutine IRQ, ki postavi v akumulator in indeksna registra spet stare vrednosti. Običajno končamo svojo rutino IRQ takole:

TAY
PLA
TAX
PLA
RTI

Če se nam pretirano ne mudi, uporabimo namesto tega kratko: JMP SEA81

Tako prihranimo 3 byte, je pa ta verzija za 5 mikrosekund počasnejša.

\$DC0D - To je naslov v čipu CIA, kjer so zapisane zastavice za prekinitve. Preden skočimo na standardno rutino IRQ, je dobro da vpišemo:

LDA \$DC0D

■ Tem zbrisemo zastavico IRQ. Enak ukaz lahko najdemo na naslovu SEAF7, torej v prekinitveni rutini, tako da se ta ukaz izvede dvakrat. Zdi se nepotrebno, vendar je zasion brez tega ukaza doleti bolj nemiren.

\$DC0E - To je kontrolni register A čipa CIA, ki skrbi za časovnik in podobno kramo. Ponavadi je vrednost tega registra 1, kar pomeni, da šteje časovnik (timer) A. Ravno ta zadeva pa je krivec za normalne prekinitve v basku. Recimo, da ukažemo:

LDA #0
STA \$DC0E

Ubožeč se bo ustavili in potem adijo problemi za razpoznavanje rastroških prekinitev (zdaj bodo kar vse rastroške, kar so druge onemogočene z ničlami v registru

```
00001 0000
00002 0000
00003 0000
00004 0000
00005 0000
00006 0000
00007 0000
00008 0000
00009 0000
00010 0000
00011 0000
00012 0000
00013 0000
00014 0000
00015 0000
00016 0000
00017 0000
00018 0000
00019 0000
00020 0000
00021 0000
00022 C200
00023 C200 78
00024 C201 A9 1A
00025 C203 8D 14 03
00026 C206 A9 C2
00027 C208 8D 15 03
00028 C20B A9 79
00029 C20D 8D 12 D8
00030 C210 AD 1A D8
00031 C213 89 81
00032 C215 8D 1A D8
00033 C218 58
00034 C219 60
00035 C21A
00036 C21A
00037 C21A
00038 C21A A9 01
00039 C21C 2C 19 D0
00040 C21F D8 07
00041 C221 AD 0D DC
00042 C224 58
00043 C225 4C 31 EA
00044 C228 AD 0D D8
00045 C22B 29 0F
00046 C22D C9 00
00047 C22F D8 17
00048 C231 A9 3B
00049 C233 8D 11 D0
00050 C236 A9 82
00051 C238 8D 28 D0
00052 C23B A9 85
00053 C23D 8D 12 D0
00054 C240 A9 81
00055 C242 8D 19 D0
00056 C245 4C 81 EA
00057 C248
00058 C248 A9 1B
00059 C24A 8D 11 D0
00060 C24D A9 80
00061 C24F 8D 28 D0
00062 C252 A9 79
00063 C254 4C 3D C2
00064 C257
```

ERRORS = 00000

SYMBOL TABLE

SYMBOL VALUE

```
FLAG D019 7 IRQ
MASK D01A 7 NEWIRQ
RASTRPR C22B SPREM2
ZBRIS C20D
```

\$C01A). Normalno stanje doseže-

LDA #1

```
*****
* PROGRAM 'ZASLON' PRIKAŽUJE UPORABO RASTRSKIH *
* PREKINITEV ZA DELJENE (SPLIT) ZASLONE, KI *
* OMOGOČAJO MESEJANE GRAFIKE IN TEKSTA TER VSEH *
* OSTALIH GRAFIČNIH NAČINOV *
*
```

```
* NAPIŠAL ROBERT SRAKA
* 25.6.1985
*****
```

```
IRQ = $314 ; IRQ VEKTOR
VICCTR = $0B11 ; VIC KONTROLNI REG.
PRIM = $0B12 ; PRIMERJAVNA RASTRA
FLAG = $0B19 ; ZASTAVICE
MASK = $0B1A ; MASKIRNI REGISTER
OKVIR = $0B20 ; BARVA OKVIRJA
ZBRIS = $0C80 ; BRISANJE IRQ ZASTAVICE
IRONOR = $EA81 ; NORMALNA IRQ RUTINA
IRONEND = $EA81 ; NASTAVITEV NOTRANJNH
; REGISTROV
```

```
* = $C200
;
; SEI ; OMOGOČI PREKINITVE
; LDA #NEWIRQ ; NOV VEKTOR ZA IRQ
; STA IRQ
; LDA #NEWIRQ
; STA IRQ+1
; LDA #121 ; PRVA PREKINITEV NA 121
; STA PRIM
; LDA MASK ; VKLOPI RAST, PREKINITVE
; ORA #10000001
; STA MASK
; CLJ
; RTS ; OMOGOČI PREKINITVE
; ; NAZAJ V BASIC
```

; NOVA PREKINITVENA RUTINA

```
; NEWIRQ LDA #200000001 ; BLEDA, CE SE JE ZGODILA
; BIT FLAG ; RASTRSKA PREKINITEV
; BNE RASTPR ; DA.
; LDA ZBRIS ; ZBRIS IRQ ZASTAVICO
; CLJ
; JMP IRGNDR ; NA NORMALNI IRQ
RASTRPR LDA OKVIR ; PREVERJA, CE JE BARVA
; AND #80F ; OKVIRJA CRNA
; CNE #0
; BNE SPREM2 ; NE-SKOČI NA SPREM2
; LDA #20011011 ; VKLOPI HIRIS
; STA VICCTR
; LDA #2
; STA OKVIR ; BARVO OKVIRJA SPREMENI
; LDA #181 ; NA RDECO
; STA PRIM ; RASTER
; LDA #1
; STA FLAG ; IRQ JE BIL IZVEDEN.
```

```
JMP IRGNDR ; NAPOLNI REGISTRE, RTI
; SPREM2 LDA #20011011 ; IZKLOPI HIRIS
; STA VICCTR
; LDA #0 ; OKVIR BO CRNE BARVE
; STA OKVIR
; LDA #121 ; RASTER
; JMP VEN
```

.END

Dругih rutin ni ravno priporočljivo uporabljati (v novi prekinitveni rutini), že zaradi izgube časa.

Lahko se tudi zgodi, da se ti ves program zruši, pa ti nikoli ne bo jasno, zakaj.

Zdaj pa k praktičnim primerom! "Zaslon" je rutina, ki pokaže, kako lahko mešamo grafiko in besedilo. V programu grafike sicer ni videti, je pa tu del slike nabora znakov, da se ne bi prestrašili vpisovanja že pri prvem programu. Zgornji del zasлона je v običajnem grafičnem načinu. V srednjem delu zasлона ustvarimo z uporabo rastrskih prekinitev pas, ki je v grafiki visoke ločljivosti, v spodnjem delu imamo spet običajni grafični prikaz.

Program je sestavljen iz dveh delov: prvi spremeni vse vektorje in vrednosti registrov, ki so potrebni za vklop rastrskih prekinitev, in se nato vrne v basic. Drugi del programa je nova prekinitvena rutina, ki se izvede takoj ob rastrskih kot ob običajnih prekinitvah v basicu. Na začetku prvega dela programa izklopimo prekinitev IRQ. To je potrebno zato, ker v naslednjih vrsticah spreminjamo vektorje za prekinitveno rutino. Če tehi prekinitev ne bi izklopili in bi prišlo do prekinitve med nastavljanjem novih vektorjev, bi računalnik skočil na napreden naslov. Tako bi verjetno blokirali in bi lahko program rešili se s prekinitvijo RESET. Potem ko onemogočimo prekinitev, se torej lotimo spreminjanja vektorja. Namesto SEA31 vstavimo SC21A, kar je začetni naslov nove prekinitvene rutine. Nato vstavimo v rastrski primerjalni register številko 121. To pomeni vrstico, v kateri naj pride do prve prekinitve. Ostane nam samo še vklop rastrskih prekinitev. To opravimo tako, da ne spremenimo drugih bitov v registru, ampak v bita 0 in 7. Če ne nameravamo uporabiti nobene od drugih treh prekinitev, ki jih kontrolira ta register, lahko zapišemo:

LDA #%10000001
STA MASK

ne da bi uporabili ukaz ALI. Potem spet vklopimo prekinitev in s tem se prvi del programa konča.

Ob prekinitvi se zdaj v programski števec naloži naslov nove prekinitvene rutine. Ta prekinitev je lahko rastrska ali v basicu. Če je v basicu, potem ni potrebno ničesar izvesti. Pri rastrski prekinitvi pa spet ne smemo skočiti na običajno prekinitveno rutino, ker bi utrpel prehitro utrpel, a tem pa bi tudi bolj upočasnili delo računalnika. Za katere prekinitev gre, določimo tako, da pogledamo vrednost registra SD019. Pogledamo samo bit 0, in če je ta postavljen na 1, izvedemo rastrsko rutino. Seveda to ni edini način, je pa uporaben tudi takrat, ko imamo vključeno poleg rastrskih prekinitev in prekinitev v basicu še katero izmed drugih treh vrst. Če uporabljamo samo ti dve, lahko zapišemo:

LDA FLAG
BMI RASTPR

Vrednost bita 7 se ob prekinitvi prav tako postavi na 1, števila, ki imajo ta bit postavljen na 1, pa štejejo za negativna.

Če prekinitev ni rastrska, zbiramo zastavico IRQ in izvedemo običajno prekinitveno rutino.

Prišli smo torej do rastrskega dela prekinitvene rutine. Ker računalnik izvede dve rastrski prekinitvi na zaslon (prvo, ko vključi grafiko visoke ločljivosti, in drugo, ko jo spet izključi), moramo najprej določiti, za katero od teh dveh gre. To lahko izvedemo na različne načine, odvisno od tega, kaj počnemo ob rastrskih prekinitvah.

V naši rutini bi lahko pogledali vrednost registra SD011 (ali je grafika visoke ločljivosti vključena ali ne), vendar lahko uporabimo tudi register SD020 za barvo okvira, saj ima naš grafični trak tudi drugačno barvo ozadja - rdečo.

Če barva ozadja ni črna, gre za drugo rastrsko prekinitev. Grafiko moramo izklopiti. Tako postavimo bit 5 v registru SD011 na 0 (vrstica 00059), potem pa spremenimo barvo okvira v črno in naložimo vrednost rastra, kjer naj pride do naslednje prekinitve, v register SD012. Nazadnje zbrisemo zastavico za prekinitev in se vrnemo v basic.

Barva okvira je sedaj črna. Ob naslednji prekinitvi ni skoka v vrstico 00058, ampak vključimo grafiko, postavimo barvo okvira na rdečo, določimo vrednost rastra za naslednjo prekinitev, zbrisemo zastavico in se vrnemo v basic.

Ko program vpišemo, ne vidimo na zaslonu nič posebnega, ker je del pomnilnika, ki ga gledamo, namesto grafike visoke ločljivosti poplavan z naključno razporejenimi byti. Le v spodnjem delu vidimo silko nabora znakov. Bloka nismo spremenili, zato gledamo kar blok 0. Vidimo pa tudi nekaj drugega. Točke v tem grafičnem pasu spreminjajo barve s spreminjanjem znakov, ki jih pišemo pod njimi. To se dogaja, ker uporabljamo tako za grafiko kot za običajne znake isti zaslonski pomnilnik. Za resno delo bi morali uporabljati dva zaslonška pomnilnika in ju ob rastrski prekinitvi vedno zamenjati. To bi lahko najlepše izpeljali v bloku 3, tako da bi imeli grafični pomnilnik pod kernal romom, za zaslonška pomnilnika pa bi uporabili 2K nekje med SC000 in SC00D.

Na tak način delujejo razdeljeni zasloni v igrah.

Velikost traku v tem programu spreminjamo s spreminjanjem vrednosti pomnilniških celic 49724 in 49747. Prvo celico lahko popokamo z različnimi vrednostmi za spodnjo mejo, drugo pa za zgornjo.

Ko se tega naveličamo, končamo s pritskom na RUN/STOP in RESTORE.

Nadaljevanje prihodnjič



CONTROL DATA

VODILNI PROIZVAJALEC RAČUNALNIŠKE OPREME,

želi jugoslovanskemu trgu iz svojega programa predstaviti družino računalniških medijev:

- **DISKETE**
- **MAGNETNE DISKE**
- **MAGNETNE TRAKOVE**

»Storage Master« diskete v 5,25" in 8" izvedbi, z enostranskim ali obojestranskim zapisom in enojno ali dvojno gostoto ter magnetni diski, ki so uporabni na standardnih disketah in diskovnih enotah vseh računalniških proizvajalcev.

Magnetni trakovi so v vseh standardnih dolžinah, 6250 BPI, od najenostavnejših do posebnih izvedb s samodejno nastavitvijo v tračno enoto.

Podrobne informacije in prodaja:



ISKRA COMMERCE
TOZD Zastopanje tujih firm
Ljubljana, Celovška 122, tel. 551-250, 551-389

Prosimo, izpolnite in pošljite na gornji naslov.

Ime DO:

Uporabljamo tračne, diskovne ali disketne enote modela, firm:

Želimo podrobnejše informacije o magnetnih diskih, disketah, magnetnih trakovih firme Control Data

Pokličite nas na tel. št. _____ ali pa nam pošljite ponudbo na naslov:

(ustrezno podčrtati)

tronics, MC grafični terminal, inteligentna tastatura, 2x 1x centronics, MC grafični terminal, inteligentna tastatura, 2x tečaj diskovne enote, tacom monitor, software, CPM - 86, PC-205 Tel. (061) 612-653 1x-1046
SHARP cvešće, računarnik MX 731 z vgrajenim kasetnikom in 4-barvni mikstikom, risalnikom ter 8-barvni monitor prodam. Ponudbe pod +32 mil. 1x-1046

IZDELAVA iskanjih vezij vseh vrstnih kov, opisanih v Mojim mikru, in drugih anodiranih in dvostranskih vezij. Rapišite za usluge MM. Pašiću po povzetju. Podatki in informacije po tel. (061) 612-938 ali na naslov Klarmen Veber, Ladja 20, 61215 Macdove.

tm-864

QL 68008.

Naučite se tudi vi programiranja v strojnem jeziku za računalnik QL s knjigo Assembly Language Programming on the Sinclair QL. Ta knjiga, napisana v preprostem in razumljivem jeziku, je uspešnica za računalnik QL v Angliji in morali bi jo imeti vsak lastnik tega računalnika. Na več kot 170 strani teksta je vse, kar je potrebno za samostojno pisanje strojnih programov za mikroprocesor 68008. Seznanim se z enim iz največje družine mikroprocesorjev! Cena kasetne fotokopirane priročnika je 2200 dinarjev. Tu lahko kupite tudi popularni QL Advanced User's Guide za ceno 2600 din. Dobava po povzetju. «QL BOOK», Isstarska 51, 78000 Banja Luka. TM-738

C-64 in ZX spectrum

Izbira več kot 1000 programov za C-64 in več kot 1000 programov za ZX spectrum. Posnetki so zelo kvalitetni, dobava v 24 urah. Zahtevajte brezplačen katalog. Izdelujem programe po naročilu delovnih organizacij in posameznikov. Zahtevajte brezplačen katalog. Andelko Kovačič, VIII Vrbik III a/6, 41000 Zagreb, tel. (041) 539-277. tm-788

SPECTRUM

Originalni program Loto in ŠN za izdelavo skrajšanih sistemov za loto in športno napoved, v strojni kod, 1200 din vsak. Vrtuški gradbeni programi, ki jih uporabljajo tudi projektne firme: okviri, mreže, rešetke, piloti in dr., po ceni 1500 do 7000 din. Katalog brezplačen. Vsi programi imajo podrobna navodila. Dobava po povzetju. Kasetna brezplačna. Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291. tm-723

MC SOFTWARE

Spektrumovci! Najbolji ugodni! Komplet za 60 minut (14 do 17 programov) za samo 700 dinarjev. Dobava v roku enega dne. 20 kompletov programov 1985. leta. Komplet 18: Chuckie Egg 2, 911 TS, Spy vs Spy, Spy Hunter, Minder, Jet Set Willie 2, Bristles (Statecraft), Pud Pud (Ocean), Great Space Race, Project Future, Rocky Horror Show, Charlie and the Chocolate Factory (5 iger). Komplet 17: Taper, Lazy Jones, Grand National, Falcon Patrol 2, Stage Coach, Shadowfire, Dragonfire, A View to the Kill, (5 izrednih programov, narejenih po Jamesu Bondu), Tiranog 2, Cauldron (150 screenov) Brezplačen katalog. Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. TM-737

SPECTRUM - AMSTRAD
 Programi za strokovnjake.
NEW DATA, D. Brašovana
 8/10, 21000 Novi Sad.



... 100% originalen... grafika uporablja MC rutine... uspešen domači program... Izveš šifro... animiranemu koncu... M. Mikro 8/85. EROSOFT, Zlherlova 6, Ljubljana (061) 225-935. I/50

COMMODORE 64 - profesionalni prevodi. REFERENCE GUIDE 1700 din. PRIROČNIK od C 64 1300 din. MAŠINSKI JEZIK 1300 din. C 64 GRAFIKA 1000 din. C 64 MATEMATIKA 1000 din. PRACTICAL 800 din. DISK 1541 700 din. SIMONS BASIK 700 din. C 64 BASIK 700 din. GRAF 500 din. MULTIDATA 400 din. HELP 400 din. EASY SCRIPT 400 din. PASCAL 400 din. TRITICA GORAN, STEVANA LUKOVIČA 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

POZORI! Najboljši in najnoviji programi za ZX spectrum 14 do 15 programov v enem kompletu stane samo 700 dinarjev (brez kasete).

Dobavni rok - en dan.
 Komplet F: Raid over Moscow, Blue Max, Jasper, Pole Position...
 Komplet K: Eddie Kidd, Baseball, Airwolf, Buggy Blast...
 Komplet L: Strip Poker, Shadow Fire, Gyrón, Dukes of Hazard...
 Komplet M: American football, Boxing, Chuckie Egg 2, King Arthur...
 Komplet N: Spy hunter, Tapper, Spy, Vs spy, Breakdance...
 Komplet O: Chuckie egg 2, King Arthur, American football, Boxing...
 Komplet P: Rocky horror show, Jetset Willy 2, Squash, Nicotine night - mare...
 Komplet Q: Dummy run, Hyper sports, Death star, Formula 1...
 Komplet Q: One on one, Frankie goes 2 Hollywood, Knight shade...
 Vse informacije in naslov za brezplačni katalog: Jovan Dakic, Bulevar revolucije 420, 11000 Beograd, tel. (011) 414-997.

ZX SPECTRUM PROGRAMI

Kompleti do 20 programov, posneti na kasetah TDK 0 60, Sony HF 60, BASF LHEI 60. Cena posameznega kompleta je 1100 din. V to ceno je vsteto: do 10 programov, kasetna in poslušalnik. Brezplačen katalog. Express dostava. Malo premislite in primerjajte z drugimi ponudniki. Iztek Straža, Kajuhača 44, 61110 Ljubljana, tel.: (061) 453-907. I/50

TV PROJEKCIJA

TV projektor projicira dvomestno računalniško sliko (4950 din). Za vsak TV, računalnik, videorekorder. Tel. (011) 464-138. TM-870

Mc Software - Spektrumovci!

Komplet 14 do 17 programov samo 700 din. Hitro i kvalitetno i poceni. To je galo Mc Softa. Komplet 17: Lazy Jones, Grand National, Witch's Cauldron, A View to a Kill (James Bond, pet odvojenih iger), Falcon Patrol 2, Tapper, Stage Coach, Dragon Torc, Shadowfire, Tiranog 2 (Don Darsach), Komplet 18: Chuckie Egg 2, Spy Hunter, Spy vs Spy, 911 TS, Jet Set Willy 2, Minder, Bristles (Statecraft), Pud Pud (Ocean), Great Space Race, Project Future, Rocky Horror Show, Charlie and the Chocolate Factory (5 iger). Komplet 20: One on One (košarka), Nightshade (ultimate, končno nova igra te hiše), Hypersports (naposled prava športna igra), Buck Rogers (US Gold) in drugi najnoviji hiti. Brezplačen katalog. Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 522-895. TM-861

Spectrum Spectrum Spectrum 48

V korak s programi: Ugodno, Brezplačen katalog. Bajic, Stevana Filipovića 28, 11000 Beograd, tel. (011) 653-285. tm-789

SPECTRUM - profesionalni prevodi. NAPREDNI STROJNI JEZIK 1500 din. SPECTRUM ROM DISASSEMBLY 1500 din. STROJNI JEZIK ZA ABSOLUTNE ZAČETNIKE 1300 din. BASIC PROGRAMIRANJE IN BROŠURA UVOD 800 din. MEGA BASIC navodilo 500 din. MEGA BASIC na kaseti, verificiran in trikrat sneman 500 din. DEVPAC 3 navodilo 600 din. DEVPAC 3 na kaseti, verificiran in trikrat sneman 500 din. 50 SKRVNOSTI SPECTRUMOVEGA BASIC PROGRAMIRANJA 500 din. GORAN TRITICA, STEVANA LUKOVIČA br. 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

VSI HACKERJI JUGOSLAVIJE

Nabava najnovijih programov iz Anglije. Prodaja YU programov v Anglijo. Sposoba programov iz knjižnice - možno samo v Ljubljani. Dobimo se v Speccy Clubu. Članarina: samo 500 din mesečno. Vse informacije: Speccy Club Zlherlova 6, 61000 Ljubljana (061) 225-935. I-40



SOFT & WARE SHOP

Specializirana prodaja top-hit programov s profesionalnimi storitvami za ZC spectrum, Highway Encounter - najnoviji in največji uspeh programov firme Vortex.

Southern Belle - divja vožnja z vlakom in dobro grafiko skozi Divji zahod (Hewson Consultants).

Abu Simbel Profanation - iskanje izgubljenega templja v vlogi Indiana Jonesa (Gremiln Graphics).

Roland's Rat Race - preberite naslov in ime proizvajalca in si mislite vspeh (Ocean).

Hyper Sports - vsi, ki so se navdušili igrali baseball, naj gredo na letno olimpiado (Image).

Zahteve za katalog z naročili in v vse informacije na naslov: SWS, Radiška 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 573-155.

TM-742



computermarket

ulica Valdirivo 6, TRST
tel.: 040/61946

POOBLAŠČENA TRGOVINA RAČUNALNIKOV IN OPREME



Apple Computer

Macintosh

SPEKTRUMOVCI!!!

Ne zamudite priložnosti, da za samo 700 dinarjev dobite 22 nepozabnih in še vedno atraktivnih iger. Tu so: MANIC MINER, PENETRATOR, JET SET WILLY, WORLD CUP FOOTBALL, JET PAC, ANT ATTACK, FIGHTER PILOT, SABRE WOLF in še 14 hitov. Dobava istega dne. Predrag Denadic, D. Karaklajca 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208.

tm-779

Spektrumovci!

Najnoviji hiti, posamežno ali v kompletih. Brezplačni katalogi, dobava takoj. Predrag Denadic, D. Karaklajca 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208. tm-760

IBM-PC in APPLE II

kompatibilni sistemi in računalniške kartice. Ugodno za manjše delovne organizacije. Sole - MicroDesign, Bregograd, P. Karamatičević 14, tel. (011) 464-138.

ALTAIR SOFT se zahvaljuje

je za odziv in zaupanje. Kataloge na pošti. Naročajoče povabimo k kvaliteto. Ognjen Topolovac, Georgi Dimitrova 94, 71000 Sarajevo, tel. (071) 545-202. tm-803

RADIOAMATERJI, NOVO ZA VAŠ SPECTRUM!

1. SSTV R/T 3000 din
2. RTTY R/T 3000 din
3. MORSE R/T 2000 din
4. SSTV MONITOR 1500 din
5. MPRINT 1000 din

STROJNI JEZIKI HARDWARE NI POTREBNI!

PROGRAMI 1+2+3 6000 din

VOŽNOST PLACILA V TREH MESECIH OBROKIH DOBAVA S POVZETJEM! MINICOM SOFTWARE NE KUPIJE TUJIH PROGRAMOV, DA BI JIH PREPRODAJAL VAM.

ZATO NAS TUDI CENJIO!

Informacije na naslovih:

ROMAN LAVRIV, dipl. inž., dr. VOJISLAVA KEČMANOVIĆA

27.1. tel. (078) 32-339 ali NINO JANKUJEVIĆ, dipl. inž., IVE ANDRIĆA 47, tel. (078) 32-348, 78000 Banja Luka.



satan soft®

Najnoviji programi za vaš ZX Spectrum po uredno niskih cenah. Rok dobave programov je en dan, torej pohitite z naročilom najnovjšega brezplačnega kataloga.

Novo - Satancopy 3 - razdeli predloge programe na dva dela. Uporaba je zelo enostavna in ne zahteva nikakršnega znanja iz strojnega programiranja. Katalog naročite na naslov: Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

ORION software

Ekskluziven in profesionalno posnet Spectrumov software. Prinašamo vam Exploding Fist - neverjetni karate z 2 igri, B. T. Superst in druge ki jih najdete v malih oglasi. Vsak mesec Orion - informator, novosti s igrar. Brezplačni katalogi, Tomislav Petrović, Seferova 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 216-509. tm-753

AMSTRAD CPC-464: Novo!

stih!!! Naš klub vam prvi na YU trgu ponuja profesionalne prevode navodil za Tasword, Devpac in Pascal. Cena vsake knjige posebej je 900 din, za vse tri skupaj pa le 2400 din. Prav tako vam ponujamo navodilo za uporabo (Upustvo za uporabo) 1400 din, Locomotive Basic 1400 din. Masine za produktivno 1500 din, skupaj 4000 din. »Amstrad Future«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak. TM-836

HARDWARE servisiram

spectrum in commodore in razširjam RAM. Prodaja 4154 (1200 din.), 27128 (3500 din.), Čipe za MMS, Zdravko Marjan, J. Lekčeviča 1, 42000 Varaždin, tel. (042) 38-56. TM-812

Jožica opazila prijetno priložnost, kmalu vam bomo poslali program in spletno zbirko z vseh polje. Moški je direktor zbirke na SPECTRUM in GALAXYD brez elektrone. Peka s posredovno navadno 2100 dinarjev. Prosim, pošljite nam: Dejan Stokich, Triglavi trg 2, tel. (037) 79-550, 37800 Krivovc.

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

COLUMBIA SOFTWARE HENRIK, P. 22, 10000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 (od 11. do 13. ure). TM-677

*** COMPUTER *** COMPUTER ***

EKSPORTNE CENE

Commodore VC 64	DM 482,-	Commodore MPS 801	DM 261,-
Commodore kaseton	DM 42,-	Commodore MPS 802	DM 261,-
Commodore VC 1541	DM 524,-	Commodore MPS 803	DM 480,-
Sinclair Spectrum 48 K		Sinclair Spectrum 48 K	DM 375,-
+ 8 kaset	DM 245,-	Sinclair Joystick IF	DM 42,-
Sinclair Joystick Q 4	DM 30,-	Joystick Quickshot II	DM 22,-
Joystick Quickshot I	DM 17,-	Commodore Plotter	DM 261,-
Diskete 5 1/4 10 kom.	DM 34,-	Sinclair ZX-81	DM 96,-
Commodore PC 10	DM 4 210,-	Sinclair 6128 komplet	
Schneider 464 zeleni		zeleni mon.	DM 1.400,-
monitor	DM 787,-	Schneider 6128 kolor	
Schneider 664, komplet,		monitor	DM 1.840,-
zeleni monitor	DM 1.314,-	Saikosha GP 50 Sinclair	
Saikosha GP 100 Sinclair		DM 261,-	
	DM 524,-		

SEEMULLER GMBH MÜNCHEN

SCHILLERSTR. 18, TEL. 089-59 42 81

Samo tri minute od avtoobane in železniške postaje.

*** COMPUTER *** COMPUTER ***

BRANISLAV JANKOVIĆ

Novi sosed

Stanujem v 147. nadstropju in rad opazujem ptice, ki se spuščajo na mojo teraso. Z višine vidim ptice, ki kot mravlje hitijo mimo stolpnice. V najemu imam dekle in to veliko stanovanje sredi mesta.

«Po časopise grem,» sem rekel dekletu, obul superge in odšel iz stanovanja. Z dvigalom, ki se je ustavilo v vsakem nadstropju, sem nazadnje le »pripotoval« v prtiličje.

Počasi sem stopal po ulici, stisnjen med množico ljudi, ki so hodili kot v hipnozi. Za razliko od prejšnjih dni je bila prodajalica v kiosku prijazna. Njen nasmešek je bil podoben rezanju kajota, ki ga zebe.

Kupil sem časopise in ji pustil drobšč. Zahvalila se mi je s svojim kojotskim nasmeškom.

Vrnil sem se s istim dvigalom in se spet dušil v njem. Med ljudmi vsakršnih vonjav. Kolikor ljudje, toliko vonjav. Ko pa sem nazadnje stopil iz stanovanja, so me v njem presenečile stvari, ki jih nisem poznal. Tam, kjer je pred pol ure stal hladnik, sem zdaj videl bronast viteški oklep. V rokah je držal železni meč, katerega ročaj je bil okrašen s števili in znaki in simboli.

«Kaj neki to počne v mojem stanovanju? Menda ga ni moje dekle ukradla v kakem muzeju? Sem pomislil. Poklical sem jo, toda moje» rent-a-dekleta ni bilo v stanovanju. Obrnil sem se proti viteškemu oklepu in tedaj sem opazil nekaj zelo važnega.

Pred mano sploh ni stal prazen oklep, kot sem skrajma menil. Na mojo veliko presenečenje se je premaknil in snel čelado. Po bronastih ploščah so se razsuli dolgi ženski lasje.

«Jaz sem devica Orleanska, ničel Ti pa si gotovo Anglež, mar ne? Vsi Angleži so moji sovražniki. Odobroblja ti bom glavo!»

Sveveda nisem Anglež, toda to mi takrat ni kaj dosti pomagalo. Zamislil sem, in upanju, da se bom zbudil iz teh norih sanj. Toda ko sem spet odprl oči, sem ugotovil, da se še nisem prebudil. Toda tudi glava mi ni odletela.

Rešiteljci je bilo ime Marija Curie. Ko so je Marija Curie nenadoma pojavila, je devica Orleanska izginila. Marija Curie je zamenjal Kali-gula, ki je hotel v mojem stanovanju nemudoma prirrediti orgijo. Tako dolgo je nadlegoval vse moje sosede ženskega spola, dokler ga ni zamenjal tisti piromanski Neron, ki je v mojem stanovanju skušal podtakniti ogenj. K sreči ga je spopadnil Sedeči bik.

Vse zgodovinske osebnosti so paradržale skozi moje stanovanje, samo moja rent-a-dekle se ni prikazala. Zares nisem več vedel, kaj se mi drži glava. Bil sem osupel, začuden, vznemirjen, ni me pa bilo več strah. Ugotovil sem namreč, da je po svoje zanimivo opazovati živé fosile, čeprav so mi nekateri stregli po življenju. Zares enkraten občutek.

Zadeva me je začela nazadnje dolgočasiti in ker nisem imel pametnejšega opravila, sem prelistal časopise. Na svoje veliko veselje in presenečenje sem v njih našel odgovor na vprašanje, kaj se dogaja v mojem stanovanju.

«Danes bodo stekle zadnje priprave za novi znanstveni poskus, klicanje ljudi iz preteklosti. V inštitutu se bodo v natanko določenih časovnih presledkih pojavile vse izbrane osebnosti...»

Ekspерiment se je očitno posrečil, le da moje stanovanje ni bilo znanstveni inštitut. V nekem trenutku je bilo celo podobno biokontroli, na katerem divja spopad iz delovnega kabinele so včasih prihajali divji kriki, vendar si nisem upal pokukati vanj. Z vsako novo osebnostjo se je menjal tudi videz mojega stanovanja.

Nazadnje sem izgubil živce in že drugič tega dne sem obul superge ter zapustil stanovanje. Spet ista zgodba. Isti ljudje, iste vonjave, isto dvigalo. Isti sosed, ki sem ga videl ta dan že tretjič. Čeprav se je prilešile šele pred kratkim, se mi je zdelo, da ga že dolgo poznam. Ko se je dvigalo spuščalo, me je bilo v gneči ves čas po malem strah, da mi bo kak Atilav vojvoda zbeždel nož v hrbet.

«Pomni se,» sem si dopovedoval. «Saj nisi več v svojem stanovanju...»

Zunaj je deževalo. Padal je listi droban dež, ki te pika po obrazu. Z rokami v žepu sem se vse zgrbljen podal po ulici in skušal pozabiti na zmedo v svojem stanovanju, zmedo, ki še traja in ki bo kdove kako dolgo še trajala.

Neonske reklame so osvetljevale oblačno nebo, nič pa ni moglo razsvetliti duha ljudi, ki so postali sužnji tehnologije. Človek ne more imeti več miru in pokoja, ker mu ga kratijo nekakšni mladi in obelavnjeni znanstveniki, ki se pajdašijo z muzejskimi ekspanati. To je bil sicer moj osebni primer, toda podobnih je danes na tisoče. Kljub vsemu se nisem hotel predajati črnogledim mislim.

Dovom me ni mikalo, toda dožalo je vse močnejše. S ploščina sem pobral odvržen časopis, si pokril z njim glavo in se počasi obrnil proti domu.

Kaj neki se ta hip dogaja v inštitutu, kjer zares čakajo na obiskovalce iz preteklosti in kjer že vedo, da se je v njihov poskus prikradla neka napaka? Nisem jih klical iz dveh razlogov. Prvič, ne bi mi verjeli, in drugič, vse to me je navsezadnje zabavalo, čeprav mi je šlo tudi na živce.

Ko sem prispel do stolpnice, sem dvignil pogled. Hotel sem pač videti 147. nadstropje, čeprav sem vedel, da je skrito v oblakih.

Stopil sem v zgradbo, »dvigalo. Že četrtič

tega dne. Četrtič sem se boril za prostor, toda prvič sem otopel. Ni me več zanimalo, kdo je v mojem stanovanju, ali bom preživel bitko pri Salami in ali bom še kdaj mogel kmiti ptice, ki se spuščajo na mojo teraso.

Ko sem stopil iz dvigala, sem na hodniku zaslišal vik in krik, pred vrati svojega novega soseda pa zagledal ljudi. Iz stanovanja se je valil dim. Sploh nisem razmišljal, temveč sem se z ramenom zalezel v vrata. Popustila so. Sosed je nezavesten ležal na tleh. Ogenj je zajel skoraj vse stanovanje. Prevalil sem nezavestnega na hrbet in ga izvlekel na hodnik. Ljudje niso skrivali navdušenja nad mojo prisebnostjo in pogumom, toda nisem se zmenil zanje – nekaj me je sililo nazaj v stanovanje, ki se je že spreminjalo v peč. Na splošno osuplost sosedov sem planil nazaj skozi vrata.

Obkrožali so me plameni. Pozornosti mi je pritegnil zvok hišnega računalnika. Na monitorju računalnika, ki je še vedno deloval, sem prebral:

«Popustila membrana časovnega predora, enote za blokiranje pregrete, izgubljena kontrola. Nevarnost. Ljudje ne prihajajo več. Tveganje zgodovinskih sprememb.»

Ogenj mi je zajel hlačnice, dušil me je dim in na veliko olajšanje sosedov sem padel nazaj na hodnik. V istem hipu so prihiteli gasilci.

Vrnil sem se v svoje stanovanje in vedel sem, da me bom več zalezel na naznanje. Res me je čakala samo moja dekle, najeta za en teden in dan. Nisem je bilo spet takšno kot nekdanj, v njem niso več odmevali bojni klici, na poču ni bilo mlačkur krvi in postelje niso prebadale oporne puvice.

Vse to mi je torej zakuhal moj novi sosed. Blokiral je vremenski predor, po katerem so ljudje prihajali v sedanost, vendar ne v inštitut, temveč v moje stanovanje. Zares ne vem, zakaj se je spravil prav name, a zaklel sem se, da mu bom tisti hip, ko bo odzval, brez besede razbil nos. Na drugič konu drugemu naprti kardinala Richelieuja za vrat.

Vklapl sem videorecorder prav s hipu, ko so objavili najnovejša vesti. Na zaslonu sem bral: «Po težavah, ki so se pojavile med poskusnim klicanjem ljudi iz preteklosti, je spet vse v redu. Ekspерiment se je posrečil.»

Da, zdaj je res vse v redu. No, ne prav vse. Ni v redu to, da se Winston Churchill vztrajno predstavlja za Kitajca in da Neron zatrjuje, da se je z ladjo Beagle križaril po južnih morjih. Darwin je v laboratoriju skušal podtakniti požar in so ga morali kot hud primer piromana odpeljati v bolnišnico za duševne bolezni.

«Kaj si že doma?» sem slišal glas rent-a-dekle. «Gotovo si opazil da je v stanovanju tvojega novega soseda izbruhnil požar. Prav mu je, pa naj drugič izključi električno pečico, kadar gre z doma.»

Mar so mi je to vse samo sanjalo? Trdno sem prepričan, da sem vse res doživel. Sicer pa niti ni važno. Važno je, da se ne bo nihče več prikazal iz moje spalnice s perjanico na glavi.

Morala zgodbe: boj se soseda, ki pušča vključeno električno pečico.



Moj mikro berem od tretje številke in mi je zelo všeč. Imam CBM in me zanima nekaj reči.

1. Je mogoče razširiti pomnilnik, tako da bi dodal še en mikroprocesor ali pa preklopilaj pomnilniške strani kot pri spectrumu?

2. Ali lahko CBM uporablja kakšno drugo disketno enoto kot VC 1541?

3. Rad bi se včlanil v kakšen klub lastnikov CBM 64 na Hrvaškem. Če veste za kakšnega, bi vas prosil, da objavite njegov naslov. Prav tako bi želel, da mi pošljete 1. in 2. številko Mojega mikro v obliha včasini.

Mihael Tončetić
Karlovac

1. Pomnilnika ni mogoče razširiti s preklopilaj bank, lahko pa dodate računalniku ploščico s CP/M (gl. Moj mikro, št. 2-4).

2. Da, npr. SFD 1001.

3. Prvo in drugo številko vam bomo poslali takoj, ko nam boste sporočili svoj naslov.

Potrebovali bi navodila za nekaj programov. Predvsem to, kako se uporablja Mon3 (Devpac 3 - disassembler), kako se igra Kontraband 1... Braici, javite se! Možna je tudi menjava programov.

Povem naj, da sem bil razočaran nad koncem igre Kung Fu. Program je izpisal samo, da sem zmagovalc in da sem dobil črn pas 9. stopnje. Pišem pa tudi v zvezi z olimpijskimi rekordi, predvsem v skoku v daljavo sem doseglj neverjetnih 88,32 metra, tako na 1500 m: 268,58 sekunde. Druga informacija dobite na mojem naslovu.

Lovro Vreš,
Črneče 133,
Dračevgrad

Oglašam se vam v zvezi s svojim zadnjim rezultatom v igri Ghostbusters. Račun (account) na moje ime je: 40103104. Zanj dobiš 112.000 dolarjev.

Rad bi vas še nekaj vprašal o Hobbitu. Do WATERFALLA pride do 87,5 odstotka, toda WOODEN ELF ne pride nič po tren urah čakanja. Kako naprej?

Petril Bardiš,
Golše 15,
Pristina

Navodila za igro Hobbit so v avgustovski številki Mojega mikro.

Rad bi korigiral vašo izjavo v rubriki Mimo zaslona (Moj mikro, avg. 1985, str. 7), da -commodore 128 še ni gotov- in da -kaj več od oglaševanja ni slišati-.

Revija Creative Computing je v letošnji juljski številki v rubriki Product Review objavila na 4 straneh podoben opis in vrednotenje C 128. Končne ugotovitve so zelo pozitivne.

Revija prav tako navaja, da je C 128 že v prodaji (v ZDA) od tiskanja juljske številke; verjetno torej maja ali junija 1985.

Roman Gabrovšek,
Titova 85
Ljubljana

Stariši so mi kupili commodore plus 4. Ker sem začetnik, vas prosim, da v Mojem mikro objavite lastnosti tega računalnika. Zanimajo me igre in to, kje bi lahko kupil programe. Če je mogoče, bi rad, da bi objavil igre za commodore +4.

Nenad Grigorović,
Cvetina cesta 9,
Zagreb

O commodori plus 4 smo že pisali, med drugim to, da je zanj rekordno malo programov.

Prvič se oglašam v rubriki Vaš mikro. Nočem se prilagovati, toda Moj mikro je gotovo najboljša revija o računalnikih v Jugoslaviji, čeprav bi lahko bila še boljše. Mišlim, da bi morali ukiniti rubriko Prve črte z računalnikom, ker so v njej same narejeni programi in sploh niso razloženi ukazi v bazi. Najbolj so mi všeč rubrike Ekskluzivno, Testi, Nove igre, Mimo zaslona, Vaš mikro, Čudoviti svet dodatkov... Te bi morali razširiti in zares se spraševati, zakaj ne uvedete barv tudi na straneh slabše kvalitete, ko vsi vemo, da imajo Računari v vaši kući, ki so po mnenju tovarš Peta Stojanovskega boljše od Mojega mikro, na vseh straneh papir slabše kvalitete od slabšega papirja v Mojem mikro in vezirno objavljajo barve. Tako bi lahko razširili rubriki Testi in nove igre. Predstavili bi lahko vsaj po dve igri za vsak računalnik, vendar vrhunski, uvedli pa bi morali tudi igre za amstrad CPC 464 in Atari 800 XL, ter objavljati slike iz iger, ne pa risbe. Vsak mesec bi lahko objavljali tabele s prodaji različnih računalnikov v ZR Nemčiji in Angliji in to, kako se gibljejo cene spectruma, commodora 64, amstrada, atarija 800 XL, QL, PC 128 in drugih v ZR Nemčiji.

Se naprej pišite o Atarijevih računalnikih in strategiji podjetja v prihodnosti. Objavite tudi kakšen intervju z znanimi osebnostmi iz sveta silicija. Tisti, ki bi radi kaj naredili sami, dajte smisel, npr. generatorja tonov za spectrum, in druge koristne reči, da bi postal njihov objavljen močnejši in boljši. Prav tako razširite rubriko Mimo zaslona, ker je zelo zanimiva.

Pišite o tem, kako vpliva prodaja amstrada in atarija 800 XL na spectrum in commodore 64.

Test atarija 800 XL mi je bil všeč, vendar nekaj reči ni bilo razloženo. Zato sprašujem:

1. Koliko K je dostopnih za programe v bazi in koliko v strojni kodi?

2. Ali so igre za 800 XL v glavnem na moduluš ROM, in če so, koliko približno stane moduli v ZR Nemčiji.

3. Koliko stane kaseton za 800 XL v ZR Nemčiji?

4. Je mogoče programi s moduluš ROM prenesti na kaseto?

5. Kateri ima večje zvočne zmogljivosti, 800 XL ali amstrad?

6. Koliko stane zdej 800 XL v ZR Nemčiji?

Sljepan Braković,
Križevci

Odgovarja naš strokovni sodelavec Zvonimir Makovec:

1. Za programe v Atarijevem bazi su je dostopnih (odvisno od vrste grafičnega prikaza) od 29 do 37 K RAM, za programe v strojnem jeziku pa od 32 do 41 K RAM. Če pri vključitvi računalnika ne vključite BASIC-ROM, je za programe v strojnem jeziku na voljo od 40 do 49 K RAM.

2. Izvirne Atarijeve igre prodajo v trgovinah v glavnem na moduluš ROM (cartridge). Večino iger lahko dobite pri raznih "piratih" v verziji na disketi, cene pa so od 3 do 20 DM.

3. Kasetofon 1010 stane 80-100 DM.

4. "Prenamnavanje" programov s moduluš ROM je v bistvu nedovoljeno kopiranje. Večino iger kopirajo na diskete.

5. Atari 800 XL ima 4 zvočne kanale, ki lahko neodvisno generirajo signale v frekvenčnem razponu od 60 Hz do 15 kHz ali od 240 Hz do 15 kHz ali od 6,7 kHz do 1,37 MHz, vse z ločljivostjo 8 bitov. Dva signala, povezana v enega, lahko generirata signale v frekvenčnem razponu od 0,4 Hz do 15 kHz ali od 1 Hz do 64 kHz ali od 27 kHz do 1,37 MHz, vse z ločljivostjo 16 bitov. Vsakemu signalu posebej lahko uravnavaš jakost signala na 15 stopnjah. Poleg sinusa lahko programiramo sedem drugih različnih oblik signala.

Skeniral sem, da sem bom zdval pozivu Črta Jakhla (VU sceni vadaljo pirat) in povedal svoje mnenje o t. i. problemu "piratstva" pri nas.

Naj takoj povem, da sem bil julija v Londonu in sem se seznanil z računalniškimi razmerami pri njih. Lahko vam rečem, da sem srečen, ker živim v Jugi. Eden od glavnih razlogov za to je, da je mogoče dobiti najboljše programe za zelo malo denarja, kajti za vsako malo boljši program (govorim o igrah) je treba dati v Londonu najmanj 20 tisoč dinarjev. Za ta denar je mogoče pri nas kupiti kakšnih dvajset zelo dobrih programov.

Spoznal sem nekega komodorjeva, ki ima samo okrog dvajset programov. Ko sem mu povedal, da imam z svojo mavrico 200 programov, ni bilo njegovemu začudenju ne konca ne kraja. Kaj, da so Jugoslovanci boljši kot Angličji? Dobro se mi je zdelo, da smo pokazali, da tudi mi nismo za odpad.

Da se bomo razumeli, nimam ničesar proti temu, da bi vzela država stvar v roke, dvomim pa, da bi hotela prodajati najnovije hite z angleškega trga po kakšnih deset starih tisočakov. Tudi meni bi bilo laže stopiti v prodajalno in

zahtevati program, kot da cele dneve nabijam račun za telefon, ko kičem zaradi raznih oglasov v časopisih (tudi v Mikru). Vseeno pa mislim, da ni to utopija, in zato pustite piratom živeti! Navsezadnje nihče nikomur ničesar ne kraje. Saj poznate tisto "Volk si, koza čela". Planem et circeses (Kruha in iger).

Dorđe Milušević,
Dalmatinska 109,
Beograd

P. S.: Nisem se še ukvarjal s piratstvom.

Pisem vam zaradi nekorektnega odnosa oglaševalca Zorana Miloševića (Moj mikro, avgusta 1985, oglaš MC Software, in 518). Na podlagi tega oglasa sem naročil komplet 17. Ko sem dobil kaseto, sem videl, da manjkajo 4 programi (Chuckie Egg 2, 911 ts, Herbert's Dummy Run, Street Hawk). Po pritožbi in zahtevi za korektnim odnosom sem dobil 3 programe, za dva pa piše, da ju še nima, in prekinja nadaljnje sodelovanje.

-Programa Herbert's Dummy Run in Street Hawk še nista prišla iz Londona in ste Finders Keepers in King Arthur dobili zastoni, za ta, da zadnjič vsi programi niso šli gor, ste pa trili vi in ne jaz. Na kasete, na katere snemam (za groje programi s celoti, to, da ste zahtevali kasete TDK, pa je vaša stvar. Potem bi morali reči, koliko kaset je treba, ne pa 3 kasete. Kar pa zadeva komplet 17, me zanima, kdo bo plačal 5 programov A View to a Kill, mi ste plačali samo enega. Prav zaradi te doizne programa A View to a Kill so bili tisti 4 programi vrženi iz kompleta 17.

Za vašo informacijo, od kakšnih petdeset ljudi, ki so kupili komplet 17, ste edini, ki zahteva tudi te 4 programe za smešnih 700 dinarjev. To sem vam posnel in to lahko imate za konec najinega sodelovanja.

Kar zadeva navodila, jih nimam niti sam in tudi ni nikjer napisano, da jih dobite ob igrah. Tovarnski pozdrav, Milošević Zoran.

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali se morajo oglaševalci držati svojih oglasov?
2. Ali lahko oglašujejo programe, ki jih sploh nimajo?
3. Ali lahko odklonijo sodelovanje (beri: nakupi), če kdo zahteva korekten odnos do kupca?

Davorin Vnućec-Kopić,
Naselje I. L. Ribar H-3,
Slavonski Brod

1. Da. 2. Ne. 3. Ne. Če Zoran Milošević ne bo zadovoljivo pojasnil svoje ravnanja, -ima to lahko za konec našega sodelovanja- (beri: Moj mikro ne bo več objavljati njegovih oglasov).

Canim vaš napor, da bi z izbiranjem aktualnih tem in njihovo koherentno predstavitvijo zasnovali hkrati ugoden in zabaven časopis. Dovolili mi boste, da bom povsem subjektivno: brez Mojega mikra bi za iskalce novopečenih zaupljivcev v računalniško tipkovnico zavalala praznina ne po željo popularnega čtiva. Ni še dolgo tega, ko je Galaksija na zadnjih straneh skupaj z »nekimi novimi mulci« spročila mikroročunalniški plaz (vsaj na tem kocu države), vendar imamo že zdaj softverske pirate, kakih sto najboljših in najzmogljivejših PC, kopice specializiranih revij. Nastajajo tudi prvi, v glavnem povprečni programi. Menim, da je Moj mikro po pravi polji ohranil ravnotežje med elitizmom in uporabnostjo – reviji tega nikakor ne spoobijam.

Kar sem si s prvim odstavkom najbrže zaslužil plačilo, da vas tudi gram, bi napisal nekaj besed o tem, kar me nasploh moti. Predvsem zapisi s računalnikov, ki stanejo več kot tisoč dolarjev: postajajo dolgočasni in jih opravičuje zgolj združljivost z nepreločljivimi IBM. Strinjam se, da nekateri to potrebujejo, a kdo so ti ljudje? Kdo odšteje toliko denarja za računalnik, ki posnema nekaj, kar je boljše in kar zmore vse – je tega ne, da bi bil dostopno povprečnemu ljubitelju? Sam ne pridem v poštev, če pa je pri nas v Sloveniji drugače, potem se opravičujem. S takšnim pišanjem morajo ciljati na majhne firme in na mlade posameznike, za katere je prav ta model izjemna rešitev. Toda njihovi direktorji oziroma sami posamezniki vaše revije ne berejo in ne kupujejo nekaj nepreskušene rešitve ter zgolj na temelju dveh prebranih strani, poleg tega pa morajo najpogosteje sprejeti druge, čisto tudi boljše rešitve. Če že morate množico nezadržanih očaratelj s fascinantnimi možnostmi megabitnih procesorjev, raje pišite npr. o grafičnih terminalih ustvarjalnih zmogljivosti, kakršne bo kmalu uvažela Fra petoletka iz Trstenika. Za 98 odstotkov vaših bralcev je prav vseno, ali ste ne računalnik tisoč ali milijon dolarjev.

Mislim, da je v ozadju napadno pojmovanje vzroka in posledice. Našo navidezno »revolucijo« v informatiki so sprožili mulci, ki ves dan presedajo pred Knight Lorum ali Match Pointom in ki se ji niso pridružili šele tedaj, ko je voz že zdrvel po poti. Zakaj niste poskusili izločiti strani, namenjenih igram? Razlog vsi poznajo: na sto naših hčerug pride le nekaj pravih, vsi drugi pa le mislijo, da nekaj zanj oziroma se zgolj zabavajo, saj je vidno, da vedno dražje televizijo dolgočasna, a kino stano dom. Nakarna podoba YU računalništva so mali oglaš, ki bi se povsod v tujini, na katero se v takšni meri skicujejo, znašli na mizi sodnika za prekrške. Če bi

vrgli iz revije priloge s forthu ali micro-prologu, ti ljudje najbrže ne bi bili kaj hudo prikažani.

Najprej, človek bi pomislil, da ste vsi, kar vas je, na Amstradovem plačnem seznamu. Kot da bi tudi vi podlegali nacionalni sira-sli, s katero vse, kar je dobro, dez-merio hvalimo in presrečujemo. Če ne bi bilo pisma Dragana Grbič-a z naslovom Amstrad proti am-stradu, objavljenega v zadnji številki Računara, pisma, ki ni bilo povsem korektno, vendar je bilo vsaj pošteno, ne bi nihče vedel, da tu ne diši ravno po življenjskem nakupu. Omenjeni Locomotive basic je hiter in dober, vendar v njegovih 32 K roma ni prostora za strukturo programiranja, ki ga nekoliko bolje poznam in zato trdim, da predstavlja doberšen del vrednosti, ki manjka amstradu do povprečnosti.

Vaša revija se slepi s podatki o velikanskim ramih. V Jugoslaviji je le malo ljudi, ki bi znali napisati smiselne programe, obsegajoč kakih dvestoj ko. Zelo bi me veselilo, ki bi vsak drugi heker mogel ne an mah »napolniti« spectrum. ... Velikanski rami pridejo prav samo enkrat: ali tedaj, kadar vpišete kak nov programski jezik, kar je basic počasan in premalo natančen, ali tekar, kadar računalnik krmite s kupljenimi programi, ki pa še zdaleč niso poceni (razen če jih ne blagoslovijo kak pirat).

Klasični šablona sta dve: »Računalnik je nujno potrebno za uspešno besedišče in« »Računalnik je nezamenljivo orodje za obdelavo velike količine podatkov«. V predvo: potrebuje Lotus ali Word-Star. Toda vsem tem opravilom je odlično kos že navaden C-64, če imamo svedo opraviti z obsegom in resnostjo problema, ki tišči povprečnega uporabnika. In spet smo v začaranem krogu: cilj je gospodarstvo, z malimi in velikimi podjetji. Pozabljamo pa nekaj: živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji, in tako bo še dolgo.

Za skiep tega dela pisma: vrhunška parada vaše revije je razbijanje programov, ki so zasledeni s Speedclockom. V eni od naslednjih številki pričakujem zahvalno pismo na oglasnih straneh.

Drugo je O. K. Sicer pa niste sami krivi, kriva je naša mentalite-ta. Ne bi hotel ponavljati stvari, ki so jih povedali že pametnejši ljudje. Bodite to, kar naj bi bili: do-bra revija brez gigantskih premož-nosti. Če meseca ponujate vse mož-nosti tistim, ki napišejo briljanten program. Niste pa korektni, kar vsi vedo, kakšna naj bi bila ta stvar, vdtvši vse, a le malo jih je stari ko. Saj ste poskusili, mar ne?

Sam imam BBC-B in zares koda, ker niste nič napisali v njego-vednem naslednem in kakovostnem interpretatorju, ki je za miljo boljše od vseh iz tega razreda. Podpira strukturo programiranja, vsebu-

je hiter zbirnik. Nesloph se ravna-to po preprosti logiki: če gre firmi slabo, potem je slab, zastareli tudi njen računalnik (in kaj je prišlo novega za enak denar? am-strad?). Po tej logiki se bo spec-trum v naslednji številki znašel na smetišču.

Če misli zaverovani vase, se to pismo ne bo znašlo s koda. Poslal bi vam tudi kdaj kak svoj pro-gramček, če vas sveda zanima.

Saša Marković, Trstenik
P. S.: In manj reklame! Koliko ljudi je prebralo članke o »skriv-nostih MZ«?

Na marakateri očitek v gor-njem pismu smo že odgovorili: v uvodnih, v člankih, v tej rubriki. O reklamah, o piratskih oglaših. Glede kritike in predlogov v zvezi s samo vsebino revije pa pričaku-jemo odgovore drugih bralcev. Sami se z maračem strinjamo, a kot je študent Saša sam zapisal: živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji. Ponavljamo se, eno pojasni-lje: Moj mikro je takšen, kakršne-ga s svojimi prispevki ustvarijo bralci, kaj njegovi stolpci so od-pri za vse – v uredništvu pa svedo presodimo, kaj spada na strani revije in kaj ne. In verje-mi-

te nam, zavrnili nismo niti enega prispevka, ki ne bi bil vreden ob-lave. Zelo bo tudi vaš »programe-ček« dobrodolet, ocenjen in, upajmo, objavljen.

V Mojem mikru sem prebral čla-nek o igri Superstar Challenge. Prosim vas, da mi pošljete nekoli-ko obširneje pojasnilo o njej, po-možnosti pa tudi program, posnel na kaseto, in ceno.

Valentino Milešević, Ivana Cankara 7, Zenica
Moj mikro ni družbena piratska organizacija.

Pisem vam zaradi programa Brian Jacks. Želim vam sporočiti nekaj rekordov, ki sem jih postavil v tej igri: 100 m – 11, 10, kiteser-jenje – 39,74, plavanje – 25,68, kanu – 37,41, parterna gimnasti-ka – 49, bradja – 38 zbiv. Prav tako vam sporočam, da sem v igri Spy Huter zbral 275 125 točk. V igri Bruce Lee sem zmagal kar sedemkrat zaporedoma (imel sem že več kot 400.000 točk), naprej pa nisem igral! Prosi bi še za na-svet: kako naj preskočim kozo v programu Hypersports? V zraku sem se vrtil kot helikopter, pa ni nič pomagalo. Še eno vprašanje:

streda (v angleščini), napaka v opisu priključka za kasetofon. Vendar je ni težko opaziti in pri-ključek kabla sploh ni težko iz-odeti (ves material je na voljo v naših trgovinah in zato sploh ne potrebuje originalnega Amstra-dovega kabla).

Vedno uporabnih programov (natančnejše: vse programe, ki so mi prišli v roke) je mogoče brez težav presneti na disketo, bodi-iz basica bodi iz CLOAD (sistema disket disketa CPM) ali pa s progra-mom tape-to-disk. Če naletimo na programe, ki zasledajo približno 1,5 K rama (za potrebe disketnega vmesnika), težavo rešimo s progra-mom, objavljenim v enem od letošnjih številki revije Amstrad User. Vpišemo ga lahko pred vsa-kim problematičnim komercial-nim programom (dodajmo, da je beograjski klub uporabnikov am-strada ta program pod svojim ime-nom nedavno objavil v eni od naših računalniških revij). Lahko pa si pomagamo tudi tako, da ne včrtamo začelnega bloka progra-ma, ki vsebuje naziv in naslov za-ložnika (po trditvi francoske revije za uporabnike amstrada je ta po-stopke učinkovit v 65 odstotkih primerov).

Tretjič, tipkovnica CPC 664 ni-ma vzmleti in je nikakor ni mogoče primerjati s profesionalnimi tip-kovnicami tip IBM PC ali GYM-pia, čeprav je veliko boljša tako od folijskih tipkovic (vstvišje QW-ertol od tipkovic CPC 464 in več-ine tipkovic drugih računalnikov

kadaj se bo začela prodaja Atarijevih računalnikov pri Mladinski knjigi in katere tipe računalnikov bodo prodajali?

Sandy Fiegler,
Poljska 13,
Bakovci

O Atariju in Mladinski knjigi preberite članek v prejšnji številki. Rad bi vam povedal nekaj ugotovitev o igrah. Pustolovščina Hulk je mogoče shraniti na trak (v januarskem Mojem mikro ste napisali da to ni mogoče in da je zato vse »bolj čudno«). Ukaza SAVE resda ne razume, zato pa morate dodati samostalni GAME (SAVE GAME).

Če se vam zdi pri Underworldu zoprn iskanje orožja, s katerimi uničite čuvaje podzemlja, lahko pridete z malo potrpljenjem mimo njih drugače. Čuvaje se nastavite pred nos, najbolj do najbližje ločke, in dajte, da se pomakne do vas jako hitro in nekakšno meduz. Če ste na pravem mestu in če namervajo plise leteti pod kapnikom, vas bodo odbijali in ne boste mogli odleteti nikamor drugje kot mimo siražarja, ki bo še vedno ostal pod kapnikom. Če vam ne uspe ob prvem poskusu,

poskusite drugič. Iretič... Meni vedno uspe!

Moj mikro bi prosil, da mi pove, kaj pomeni kratica ACG, ki jo srečam v Ultimatom programih, in kaj storiti, ko Multicopy pri snemanju z DATA napise »R Tape loading error«. Vem, da obstajata tipka ali dro, s katerima bi dosegel, da bi kljub temu posnel headerless, in prosim, da mi ju poveste.

Jaka Terpič,
Partizanska cesta 44,
Škofja Loka

Če je pri Multicopyju napaka v bytu po koncu DATA, pomaga tipka t («Ignore»). Nič pa ne zaleže, če nastane napaka že med nalaganjem DATA.

Oglasam se vam prvič, čeprav spremljam Moj mikro v srbohrvaščini od prve številke. Mislim, da imate najbolj raznolike tekste in da ste zato najboljši. Tako tisto, kar me pri mojem spectrumu še vedno najbolj zanima, so igre. Tu vam resnično ni para, objavljate navodila, zemljevide in druge bistvene posebnosti skoraj vseh bolj znanih igr. Po vaših opisih tudi izbiram igre pri nakupu.

Oglasam se vam predvsem zaradi palic, imam Kempstonov

vmesnik in palico, ker sem videl, da je to ime največkrat omenjeno v glavah programov. Toda pri nekaterih igrah sploh ni izbire, igrali se dajo samo s tipkami (kar ni najboljšje), pri nekaterih pa lahko izberemo samo druge palice (v igri Mutant Monty npr. Protektor in tipke, v Decathlonu pa samo Kempstonov in Sinclairov vmesnik). Zato bi lahko v okvirkih pri igrah objavili tudi izbiro palice, saj dve ali tri besede ne bi vzete dosti prostora, pomagale bi pa mnogim.

Po vaših nasvetih sem kupil Decathlon in pozneje tudi Brian Jacks Superstar Challenge. Razlika je velika: Jack ni niti pol tako zanimiv kot Desasterboj, le da je bolj pisan, nogometni pri njem pa ne morem kontrolirati niti s palico niti s tipkami. Palica pomeni le toliko, da sem z njo zrušil rekord in prešel 100 m v času 10,34, toda program pozneje lege sploh ni popravil in je pustil svojih 10,7. Zares slabo.

Tule so moji najboljši rezultati v vseh disciplinah: 100 m - 10,14, skok v daljavo - 9,37, kroga - 29,07, skok v višino - 2,46, 400 m - 33,56, 110 m z ovirami - 9,13, skok s palico - 5,08, disk - 75,90, kopje - 132,40, 1500 m - 265,30.

Rajko Vičentič
Beograd

Z bratrancom sva postavila nekaj novih rekordov v igri Daley Thompsons Decathlon: 100 m - 8,76, 110 m z ovirami - 9,71, 400 m - 26,37, 1500 m - 257,04, skok v višino - 2,47, skok s palico - 5,05, skok v daljavo - 11,46 (207,36, 212,37), met diska - 75,90, met krogle - 36,46, met kopja - 132,44.

V daljavo pa sva z bratrancom vsak enkrat skočila prek 200 metrov takole: zaletel sem se po zaletnih stehi in ko sem videl, da mi tekmarje ne gre dobro od rok, sem pritisnil tipko za stopinje in jo držal do 60. Tekmovalec je prišel z zadnjico na črto. Ko je sodnik začel meriti, je šel kar mimo tekmovalca in se ustavil pri robu zastave. Metri so kar tekli in ustavilo se je enkrat pri 207,36, drugič pri meni pa pri 212 m in 37 cm. To naj bo kot zanimivost.

Veliko sva igrala tudi igro Chuckie Egg. Pršla sva do rezultata 709.400, 46. stopnja. Tudi pri igri Pogo imava kar velik rezultat: 132.650. Če ima kdo boljši rezultat v igri Chuckie Egg, naj se javi v Mikro ali na naša naslova. Ne strpož če čakava na drugi del te igre, ki sva jo že oba naročila po oglasih.

David Pečnik,
63330 Mozirje 295
Igor Pečnik,
Pusto polje 25
6331 Nazarje

Sam lastnik ZX spectruma in imam primbobo. V rubriki Programi in glavem objavljate uporabne in izobraževalne programe. Mislim, da bi bralce bolj zanimala igre.

Zdaj pa moji olimpijski rekordi: Daley Thompsons Decathlon: 100 m - 10,90, skok v daljavo - 9,86, met krogle - 26,48, skok v višino - 2,45, 400 m - 36,20, 110 m z ovirami - 13,73, skok s palico - 5,06, met diska - 75,90, met kopja - 90,96, 1500 m - 258,455.

In zdaj pravi razlog, zakaj vam pišem. Zanima me, kje in za kakšno ceno lahko kupim novo membransko tipkovnico za ZX spectrum.

Žarko Radojević
Paracin

Prelistajte prejšnje številke Mojega mikra in boste našli nekaj naslovov angleških trgovin. Nova tipkovnica stane okoli 2,50 funta.

Gremilins je zares neumna pustolovščina in ni vredna časa, ki ga zapravljate zanjo nekateri slepci. Toda tu je nekaj fazonov, ki jim bodo odprli oči.

Ko v kuhinji izključite mešalnik (blender), se enkrat pritisne tipko (press button) in boste dobili sporočilo: »O.K, something happens«. Potem hitajte palico »Look chute« in »Take gummo«. Rezultat: majhen, pritrjen krogič, ki vam pozneje pomaga. Če hočete videti to bitje, napišite »Look gizmo«. Dvakrat pritisnite tipko (press button), potem pa »Look drawer«. »Take knife«. »Look drawer«. »Take all«. Rezultat, kuhinjski nož in vžigalnik.

Ko pridete na črpačo in vzamete benzin, napišite »Open valve« in »Light torch«. Ugotovili boste, da bakla (torch) gor. Če jo hočete ugasiti, napišite »Close valve«. Pojdite na skladišče vabo-biologov (dept. store) in spustite gummo (Drop gizmo). Šel bo v ventilacijski sistem. Pojdite gor po stopnicah do zaprtih vrat. Gizmo jih je medtem odprl. Pršli boste v sobo težav, odkoder nismo mogli priti niti mi, »hekeri iz Novega Sada« (kljub odličnemu znanju angleščine).

Za sva obvestila klicite številko (021) 56-542. Hkrati menjam najnovejše programe in ideje, kako jih rešiti.

Sándor Toth Horti,
Vojvode Mišica 19,
21000 Novi Sad

iz te cenovne kategorije, pa je zato ustrežna tudi za desletno ipkjanje.

Tovarni Banjac ima najbrž prav, ko trdi, da ne pozna trdnjših razlogov, zaradi katerih naj bi prodal model 464 in kupil 664. Drugi model - če izvajemo manjše spremembe v ROM, izboljšano tipkovnico in monitor - v bistvu pomeni le zlitje CPC 464 in disketnik-e enote DD1. Sltar je pa drugačen, če kupujete amstrad prvič, in še zlasti tedaj, če nameravate računalnik uporabljati v polprofesionalne namene in da je kupec povprečen Jugoslovian, ki hoče računalnik uvoziti po zakoniti poti. Amstrad 664 je v tem primeru morda za zdaj najboljši nakup, in to zaradi:

- a) cene, bi poleg računalnika dobile zelo hitro disketno enoto (paralelna zveza) in kar kakovosten (zeleni) monitor (barvni je pricer slabši);
- c) 80-kolonske predstavitelje besedila (ločljivost 640x200);
- d) CP/M (če odmislimo vse znane pomankljivosti);
- e) vmesnika centronics (sicer sem demitinegal);
- f) sistemskega in aplikativnega softvera itd.

Slabe lastnosti pa so predvsem te:

- a) majhna zmogljivost pomnilnika (če zlasti za programe CP/M), medtem ko nekaterih na veliko hvaljenih uporabljenih programov, npr. Amstradov in Masterfile, tako rekoč ni mogoče izkoristiti za resnejše namene, saj je pre malo prostora za besedilo (pet strani) in

datoteke (ca 32 K), c) majhna zmogljivost disketne enote (154, 169 ali 179 K, odvisno od formata) in cene disket.

Glavna prednost je vsekakor cena. Če računalnik kupimo po izvorni ceni in če je računalnik v dinarje po statističnem tečaju, ostane še pod gornjo mojo določeno ceno (60.000 + 20.000 din - posebej uvoznico računalnik in posebej monitor).

Morebitni kupci bodo morda z zanimanjem prebrali še nekaj podatkov. V Franciji stane CPC 664 4490 FF (zeleni monitor) oziroma 5990 FF (barvni monitor), izvozni popust pa je od 13 do 18 odstotkov. Če kupujete v Parizu, je najboljši Gasmov Durlex na bulvarju Saint Germain, kjer stane računalnik manj kot 3900 FF s posebej po približno 3300 FF in CPU 3-palčnih disket za amstrad - 30 približno 36 FF (SDI, Route de Montargis, 39300 Joigny), 45 FF (FNAC, Forum des Halles, Paris), 60 FF. Dodatna disketna enota FD 1 stane 1990 FF, tiskalnik DMP 1 2490 FF (boljša rešitev je seikshsa GP 500 z neposrednimi črkami, ki stane 2749 FF), 3,5-palčna disketna enota 1 Mb 3990 FF, Amstradova igralna palica 140 FF, kabel za tiskalnik 150 FF, 6-bitni vmesnik centronics 380 FF itd. Še nekaj cen programov na disketah: Microscript, Micropen in Microspread - so po 580 FF, Masterfile 345 FF, igre pa od 100 do 250 FF.

Predrag Simić,
Kornelija Stankovica 12,
Beograd

ZIGA TURK

Pisanje programske opreme postaja razširjen konjček in veselni nas, da lahko a vsaki številki predstavimo toliko doma narejenih programov, ki so pred kratkim prišli na police trgovin. Kako dolgo bodo na policah ostali, je zanj odvisno predvsem od vas, kupcev, pa od dobre volje trgovcev, ki imajo ob poplavi vsakršnega računalniškega materiala počasi začenja zmanjkovati prostora.

Dane Rebolič, Norbert Jauševič: Logika za otroke in starše. Založba Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Otroci in starši še naprej postavljajo zrtve računalniških programov. Program LOGIKA naj bi vse rodove naučil osnov te znanosti. V spremnem besedilu piše, da se zadeva razvija v delu »glasov in majhnih znakov« Simboli, kjer »se je zgodilo nekaj strašnega« Glasovi, ki so pripadali znakom, in neglasovi, ki jim niso pripadali, so se med seboj skregali, tega pa vladar Simboli ni mogel urediti. Sicer je bil pameten mož, a je vseeno kupil računalnik, da bi mu ta pomagal pri reševanju. Za računalnikom pa ni znal nihče delati in tu se zgodila konca. Na sceno stopijo cilban, starši, dedki, babice... da bi reševali naloge, ki jih zastavlja računalnik. K sredi ni Simboli več ne duha ne sluha, reševanje nalog lahko poteka precej mirno.

Glasovom H. D. in J. II pripadajo hiša, drevo, jabolko in sonce, ne pripadajo pa jim neč, neč, neč in neč. Potem računalnik npr. nariše hišo (bolje povedano znak UDČ, ki hišo predstavlja tudi hiša) in zahteva, naj pritisnemo na znak JH. Rešiti moramo kaj ducat podobnih nalog, preden si priborimo nov tip uganke. Kaj je treba početi, se za vsak tip naloge lahko izpiše na zaslono. Pri višjih tipih nalog spoznamo še nekatere logične operacije (in, ne, ali, ne ali). Ni pa treba, da naloge vedno rešujemo po vrsti. S prisklopi na BREAK pridemo v glavišni menu, kjer si lahko izberemo poljuben tip naloge. Zadnji stavek velja zgolj teoretično. V praksi se je program (BASIC) po ukazu BREAK sesul. Ker imajo otroci (še vedno) radi glasbo, je nagrada za uspešno reševanje pesmica.

Zataknite se tudi pri znakih. Na spektrometru tipkovnic namreč ni znaka za jabolka, hiše, netlje... Ob kaseti zato dobite neugleden kos polvinila, ki ga je treba pregrniti prek tipkovnice. Potrebovali boste še lepilni trak in nekaj sreče, da boste zadevo očistili nad praviimi tipkami. V tujni je te namene uporabljajo prekrivala, ki lepo sedijo na tipke.

Prijem, kako otroke naučiti logike, je zanimiv, žal pa programerji niso bili dorasli ideji.

Kupite: če se želite naučiti logike prav z uporabo računalnika.

Jože Nemec: Dober dan, matematika. Založba Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Program je namenjen učencem drugih razredov osnovnih šol. Tematika je razdeljena v tri poglavja. V prvem iščemo predhodnike in naslednike števil, jih urejamo po velikosti, iščemo največje in najmanjše število... V drugem dopolnjujemo zaporedja in se igramo z magičnimi kvadrati. V tretjem delu pa treniramo osnovne računske operacije. Za motivacijo je poskrbljeno. V prvih dveh poglavjih naš konj tekmuje proti računalničevim konjem. Ko se ni sio posebno v formi, smo zadnji, potem pa osvajamo vedno višja mesta. V tretjem delu med reševanjem računskih nalog igramo ha-nojske stolpe.

Program vodi tudi statistiko o pravilnosti odgovorov, tako da lahko starši nadzorujejo napredek svojega otroka. Omogoča poljubno izbiro težavnostnih stopenj in časa reševanja. Informacije na zaslono so pregledne in za oko prijetno razporejene. Program je dodaten, kolikor je pač program v osnovi mogoče dodelati. Ni posebnega sicer, a ker je z njim brez večjih težav mogoče delati to, kar od njega pričakujemo, je to eden boljših (izobraževalnih) programov, ki smo jih ocenili v zadnjih mesecih.

Morda nekoliko moti, da ni vedena tema tudi razlaga pri posameznih poglavjih in napadnih odgovorih, kar smo videli na našem natečaju, a ker je program predvsem namenjen darilu, tega ne gre zameriti.

BREAK pri tem programu deluje in nas pripelje v menu, kljub temu pa se je program dvakrat z jasnega sesul. Nerodno je urejeno branje tipkovnice pri prvih dveh poglavjih, torej na konjskih dirkah. Spectrumov basic nima ukaza »ON KEY GOTO«. Zato se tipkovnica bere bolj na svete klatce, nasprotniki konji, s katerimi tekmuje, pa ne ovirano tečajo proti cilju. Ker se mi ni posreželo zmagati pri iskanju naslednikov in predhodnikov, sem izgubil voljo – in verjetno jo bo še kdo. Če bi avtor objavil, kako ustaviti program in kaj popraviti, da bi bila tekma bolj enakovredna, bi mu bili zelo hvaležni.

Kupite: če ima mali računalniški genij težave pri matematiki.

Slikovito računalniško za najmlajše

V enem samem mesecu se je na trgu prikazalo kar pet slikanic o računalništvu. Ko ste bili še maj-

hni, ste gotovo listali knjižice »vlakih, ladjah, avtomobilih in že ste se predstavljali v vlogi strojevodje, kaplana ali šoferja. Prodor informacijske tehnologije pa je prinesel še knjižice »računalniških, in tudi če nimate računalnika, se boste lahko sedaj zamislili v vlogi računalnikarja.

Pisati o teh knjigah ni enostavno, saj jim je po strokovni plati težko kaj očitati, sicer pa... Meni recimo se zdijo trapaste. Če ste dovolj stari, da boste vzeli v roko računalnik in ne igrane palice, so tudi manj pestri načini za spoznavanje materije.

Zdi se, da bodo slikanice kupovalci predvsem tisti, ki računalnika nimajo in ker je teh več kot tistih, ki ga imajo, se zdijo odločitev obeh založb modra.

KLJUČ ZA SVIJET RAČUNALA: Kjučna računalna. Basic, Leksikon kučnih računalna. Prevod iz nemščine. Založba Mladost, Zagreb. vsaka knjižica 650 din.

Zagrebška Mladost se je odločila za prevod treh slikanic (vsaka ima okrog 40 strani), ki bi jim lahko dali skupni naslov Računalništvo za začetnike. Glede na to, da imamo v uredništvu od nekih telefonskih kličih občutek, da bi kazalo te stvari v reviji ponavljati večkrat na leto, so to brez dvoma potrebne knjige.

V knjižici Kjučna računalna bomo spoznali osnovne pojme v zvezi s mikroručalniki: RAM, ROM, zvok, procesor, programski jezik, kako kupiti računalnik... Vsaka tema obsega dve strani. Na vrhu prve je »okno« z glavnim tekstom, okrog pa so živahno razporejeni in živobarvno ilustrirani pojmi. Knjižica ni pisana za kakšen poseben računalnik, zato vsi primeri ne bodo delovali nikjer.

Basic sicerim jednostavno je še ona iz gore knjig, iz katerih se da naučiti tega jezika. Še najbolj ustrezna se zdi za tiste, ki nimajo računalnika, pa bi si radi brez prevelikega napora začeli malo predstavljati, kako se stvari streže. Drugim svetujemo knjige, pisane posebej za računalnik, ki ga imajo. Cisto na koncu je še nekaj besed o »tujih jezikih«, kjer so površno predstavljeni Basmol, cobol, fortran, PL/I in ALP. BASIC, ADA in mnogi drugi – pa so odpravljani z besedami: »Pascal in ada sta mlajša jezika za znanstveno uporabo. Novejši jeziki, kot sta ta dva, počasi prihajajo v uporabo, ker je programje težko prevajati in tega ne bo nihče stoli samo zaradi neke pogosto teoretične prednosti«. Da ne govorimo in forthu, pascalu ali C-ju. Knjižica ima COPYRIGHT iz leta 1985!

Leksikon kučnih računalna je slovarček računalniških izrazov. Razložen je kakih 160 »klasičnih« izrazov, ki jih začetnik sroča pri prebiranju literature. Snov se precej pokriva s Kučnimi računa-

li. Spoznajmo mikro računalnik. Preprosto programiranje v basicu. Prevod iz angleščine. Založba DZS.

DZS nadaljuje delo, ki ga »začela s simpatično knjižico Mavrica – prvo benito. Tudi tokrat so se odločili za prevod dveh angleških knjižic, in pa verjetno ne bosta dosegli popularnosti prve.

Spoznajmo mikroručalniki. Ustrezna knjižica Kučna računalna, je da je še bolj v stilu »ta čudoviti svet računalnikov« in pove še marsikaj o integriranih vezjih. Silicijevi dolini, silicijevih rezinah, računalniških mrežah, zgodovini, tik pred koncem sta še pregled nekaterih mikroručalnikov in uganili ste, slovarček računalniških izrazov.

Preprosto programiranje v basicu nas nauči programirati v basicu, tako stvar v basicu (na preprosti način). Knjižica je napisana v Angliji in poleg drugih so avtorji pri pisanju mislili na spectrum, tako da naj bi primeri delali v vašem ZX. Če iz kakršnegakoli razloga ne bodo, se buntine z glavbo od zid in se vprašate, zakaj se basica ne učite ob priročniku za računalnik. Sicer pa je v knjiži dovolj vsega, od diagramov poteka do tega, da računalnik pesi pesmi.

Pa še nekaj besed o prevodih. Srbovhrvaško govorno območje ima to veliko prednost, da če prevajalec ne najde ustreznega izraza za nek besedo, tonično zaple, angleški izraz. Nasprotno pa poskušajo prevajalci in slavisti na slovenskem govornem območju tekstom, ki gredo skozi njihove roke, dati osebni pečat. V teh dveh knjižicah tako najdemo nov pomen za prijetno malo žuželko. Ima rada lase naših soljarjev – us, logopedi pa bodo podprvali kombinacijo »menajace in utrjevalce menajace«. Za kaj gre, boste laže uganili, če vam povem, da bi lahko govorili tudi o simbolnem menajacu, velikem ali kapitalnem menajacu, pri več računalniških pa še s številskem menajacu in njegovem utrjevalcu.

Vse te knjižice spadajo v množico tistih najbolj razširjenih knjig o mikroručalnikih, namreč knjig za začetnike. Od večine vsega, kar so napisali domači avtorji, jih loči bogata barvna (risana) oprema. Snov postane tako nekaj zlahkejša, kar pa zadeva uporabno vrednost slik, bi bile lahko boljše. Tako kot iz množice drugih se je mogoče tudi iz teh knjižic naučiti osnov. A če bi se radi res naučili in se za snov zanimale, bo zadostovale tudi kakšna skromnejša in cenejša knjiga. Če nameravate kupiti vse, se morda bolj spilač dotati kakšen dinar in kupiti katero od monumentalnih knjig o mikroručalnikih.

Kupite: Če se vam zdijo čmolebre knjige o računalniških preveč dolgočasne. Škodovati vam ne more.

S. Radivojica, A. Radovanović:
Katalog programa za ZX spectrum
Založila NIRO Mladost,
Beograd. 400 din.

ALJOŠA VREČAR

Kad je čoveku res dočas, najraje kaj ureja. Eni druge ljudi, eni spomine, eni brskajo. Lastnika spectruma spoznate po tem, da se valja v stotinah programov, predimno posnetih čez Grimmove pravljice. Neno, Duran Duran in druge ostanke predračunarskega otroštva. Pri kakšni igrici cele tedne ne odkrije s katerimi tipkami naj opustoši domačije napadalcev; drugič si beli glavo, kako naj s knjigovodskim programom za manjšo tovarno čim koristneje obrača svojo žepnico. Predvsem pa — bega, ker je njegova kolekcija v popolnem neredu.

Beogradska Mladost je poslala v knjigarne (in kioske Dela) knjigo, ili bo razveselila zbiralec in še koga. Katalog programa za ZX spectrum jedrnato opisuje in ocenjuje 523 izbranih tujih in domačih del (igre: Match Day in Mined Out sta piscema tako všeč, da ju navajata po dvakrat, prvo pod zaporednim številkom 177 in 525, drugo pod 187 in 359.) Največ, kar 308, je arkanoidni iger, sledijo pa simulacije, logične in družabne igre, programski jeziki, uporabni in izobraževalni programi ter pustolovščine. Dodane so nove igre — nove do konca maja, ki je bila knjiga natiskana.

Za tiste, ki že imajo nekaj deset ali nekaj sto teh programov, je dobrodošlo, da so pri večini arkanoidnih iger napisane komandne tipke. Drugi bodo lahko iz kataloga na hitro zvedeli, ali se kakšno reč sploh šakja kupiti. Vsi programi so označeni s številko in imenom založnika, razvrščeni pa so po abecednem redu (nekaj tešav z abecedo je na straneh 9, 58 in 86–87). V tabelo lahko zbiralec vpiše, na kateri strani katere kasete in pod katero številko na traku ima sam spravljen ta program.

Razdelitev po rubrikah žal ni

dоследna. Tako so se med arkanoidnimi igrami znašle tipične simulacije: Battletcars, BMX Racer, Formula One, Full Throttle, Match Day, Match Point, Micro Olympics, Olympimania (pogojno), Pole Position, Road Racer, Speed Duel, Wheelie, World Cup Football in Zipper Flipper. Tudi med logičnimi in družabnimi igrami odkrijemo simulacije: Golf, Pinball, Pool, Traffic Control in ZX Golf. Po drugi strani je med simulacijami program Battle of Britain, ki sodi i Battle of 1917 in drugim šestim strateškim igram v rubriki Logične in družabne igre.



V knjigi so dobili prostor vsi znani jugoslovenski programi, od prve kasete Radia Student preko "copyjev" Aleša Jakliča in Eliške Kabilja do Cicibonove trilogije. Opis pri igrarh so v veliko pomoč, pri uporabi programov in pustolovščinah so pa pomankljivi. Za tolažbo sta avtorja dovolj, podobno različila, kako uporabljati Beta Basic 1.8, Dvopac 3, Melbourne Draw, Omnicalc in Tasword II. Pri pisanju ili lahko bila nekoliko bolj pazljivi. Sports Hero že dolgo ni več »najnovejša in najlepša športna igra« — prav tako ne drži trditve: »Najnovejša verzija Beta Basica ima oznako 1.8.« Že nekaj mesecev je na trgu verzija 3.0. Res pa se je v vsem katalogu zapisala Radivojica in Radovanović samo ena huda neumnost, »potapljač Scuba«. Scuba je kratica za »self-contained underwater breathing apparatus«, tako da

Scuba Dive pomeni potapljanje s kislikovo jeklenko.

Večino programov so ilustrirali z barvnimi in CB posnetki zaslonov (»screens«). Nekateri barvne fotografije so osupljivo različne (Beach-Head, Cavetown, Lords of Time...), nekateri so pa take, kot je na slabem papirju pričakovati (Bugaboo spominja na vlak v predoru).

Na koncu ne manjka zahvala ljudem, ki so avtorjema pomagali, da »sta prišla do vseh teh programov«. Po domače povedano, reklama za pirate. To priznanje naše softverske stvarnosti na srečo odtehta duhovita »vodna gorovanca« Zorana Modjila Pravilice iz 1001 video noči.

Mladost je natiskala katalog v orjaški nakladi 20.000 izvodov. Uspjmo, da bo prodala vse in v napovedani drugi izdaji popravila manjše pomanjkljivosti, ki smo jih našli.

Kupite: če hočete za malo denarja veliko zvedeti.

Zvonimir Vistrička, Davor Žužić: Uvod u rad i programiranje (za commodore 64). Založila Narodna tehnika Hrvatske, Zagreb. 500 din.

JURE SKVARČ

V zadnjem času izhaja čeda je več knjig o programiranju in mikračunalnikih. Zapolnite naj bi praznino, ki je nekoli tel ziala v knjigarnah, saj po njihovih ponudbi ni bilo moško sklopiti o nekakšni četrti tehnološki revoluciji. Ili se je tačas začela v belem svetu. Od splošnih knjig o programiranju v basicu prihajamo tudi do takih, ki se ukvarjajo s konkretnimi računalniki. Ene te vrste je Uvod u rad i programiranje.

Knjiga se začne s kratko primerjavo commodora z konkurentnimi izdelki v istem cenovnem razredu. Primerjava se seveda nekoliko najvišajko kaže z zmago commodora, v nadaljevanju nas avtorja seznanja s osnovnimi tehničnimi podatki in s periferno opremo, ki jo lahko priključimo na C-64. V nadaljevanju spoznamo osnovne enote digitalne tehnike (bit, byte, baud) in različne vrste pomnilnikov. Prikazana je tudi organizacija Pomnilnika v C-64.

Naslednje poglavje, Uvod u programiranje, govori o commodorejevem basicu in nastleje njegove ukaze, ki so tudi ilustrirani s primeri. Na kratko so opisani ukazi Simon's Basic, nekaj govora pa je še o napakam, ki jih sporoča C-64, ko ga kaj polomimo.

Gratika je močna in slaba stran C-64. Močna, ker res ponuja veliko možnosti, o katerih se lahko prepričamo, ako si ogledamo nekaj boljših commodorejevih iger. Slaba pa zato, ker jo je iz osnovne

varijante basica praktično nemogoče uporabljati. To gre le s puku, in prav v to nas uvede poglavje o grafičnih možnostih C-64. Beseda je o neizogibnih škvajlih, pa tudi organizaciji zaslonu visoke ločljivosti je posvečenih nekaj besed.

Avtorja knjige nista pozabila na



zvok. Opisane so osnovne funkcije vezja SID, ne manjkajo pa tudi puki, s katerimi priselimo glasbeno vezje v izvajanje teh funkcij. Priloženi so demonstracijski programi, ki naj bi nas i prepričali o resničnosti legend o commodorejevem zvoku.

Ker lahko računalnik s strojnimi programi optimalno izkoristimo, ne manjka tudi poglavje, ki nas plašno seznanja s dejstvom, da obstaja tudi tak način dela. Največji del teksta obdeluje pretvorbo iz šestnajstičnega v desetični sistem in obratno. Sledi nekaj programov, napisanih v strojnim jeziku. Ti so še najbolj uporabna reč v vsej knjigi. Gre za dodatne ukaze za delo z grafikom in zvokom ter nekatere izboljšave urejevalnika (delete, auto number, slowist itd.).

Kot je iz opisa vsebine razvidno, nas knjiga ne obvešča o kakih posebnih novostih (izjema je kratak seznam uporabljenih programov in iger, do katerega pa prav lahko pridemo sami, če prelistamo nekaj računalniških revij). V bistvu gre za skróčen pregled navodil za računalnik, Simon's Basic in knjige Programmer's Reference Guide. Knjiga bo torej prav prišla tistim, ki si jo imajo za jizi rešiti tu in ki si tudi ne prizadevajo prodreti v prav vse skrivnosti C-64. Knjiga ni napisana v posebno privlačnem slogu. Avtorja sta vsaj na treh mestih zapisala znano floskulo, da je uporaba računalnika odvisna izključno od naše domisljije. Seveda — to je res, in malokdo bo priznal sam sebi, da je njegova domisljija kakorkoli omejena. A konec koncev je tudi uporaba noža odvisna le do naše domisljije. Ili tega nihče posebej ne poudarja.

Kupite: če ne znate tujih jezikov in imate pet novih tolarjev z oznako 100.





Nightshade

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K

Format: kaseta
Cena: 9,95 funta
Založnik: Ultimate Play the Game, The Green, Ashby-de-la-Zouch, Leicestershire LE6 5JU
Povzetek: Atic Atac XL
Ocena: 6/10

ČRT JAKHEL

Če čudnem spletu okoliščin se je na moji mizi znašla originalna kaseta z novo Ultimativno igrjo Night Shade. Navodila na ovitku, namenjena ustvarjanju primernega vzdušja, so pustila precej trivialen vtis. Ob igranju mi je navdušenost sicer sprva nekoliko zrasla, a kmalu spet upadlo. Kljub silni zlogodčenosti sem sklenil prebrati karto in spisati nekaj besed – silati je namreč glasove, da se v MM pojavljajo same prestare igre. Ker Night Shade v oglaših še nisem zasledil, menim, da je igra dovolj sveža. Toliko mi ugod.

1. Ideja: ojoj. Le poslušaj: blodim po gorah neke bogu za hrbtom, zavijem v krčmo, tam pa leži sila zdelan možakar. Pove, da je njegova vas v oblasti zla: vaščani so se povampirili, po ulicah plešajo okostnjaki, vse skupaj pa nadzorujejo štirje gospodari, utelešenje mračnih sil (med igrjo jih vidiš v spodnjem delu zaslona, imenuj jih, kakor ti drago). Mnogi so poskušali uničiti čarovnico, a nihče se ni vrnil. Ti si na vrsti. Skratka, pravilica za lahko noč – samo potem te tlači mora.

2. Izvedba: tehnična plat pro-

grama je čudovita. Videl si, kaj zmora Filmatio No, Night Shade uporablja Filmatio 3. Vse, kar je risano, po Linesah malce presega Knight Lore in Alien 8, po hitrosti pa kar precej – Alien je bil sila počasen. Res, grafika je vrhunska, samo škoda je, da je tak scenarij. Igra je namreč bolj kot prejšnje podobna Atic Atacu, celo še bolj neumna – s tem beri naslednji točki. Toile te bo razveselilo: zdi se, da igra sploh ni zaščiten proti presnemavanju (vsaj v originalu, ne vem, kaj bodo pričrli pirati). Morda so Angleži obupali ali pa je to prva posledica njihovega protipiratskega zakona. Pač pa je sama koda zaščiten, namreč zasukan in relociran. Po kratkem premisleku mi tudi ta oreh da streti. Izpusti basic in napiši:

10 LOAD ==SCREENS: LOAD==CODE

11 POKE 52702, 198: POKE 52703, 199: POKE 52704, 13: POKE 52705, 12

12 LOAD ==CODE: LOAD ==CODE: LOAD ==CODE: RANDOMIZE USR 23424

Požen = RUN. Ob kupu življenj in karti boš lahko igrjo hitro končal.

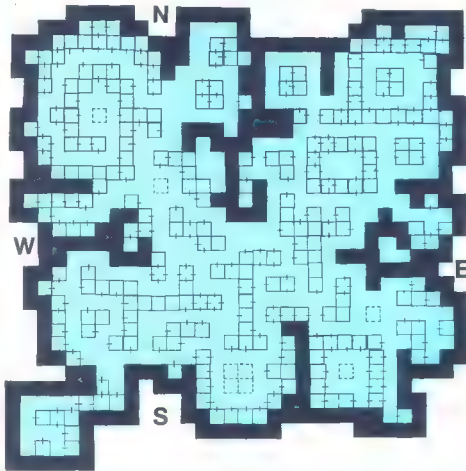
3. Praksa: najti je treba vse štiri

škodljivce in jih usmrtiti. Poleg njih po labirintu svigajo mnogi drugi neprijazneži, ki se jih večinoma izogibaš in jih iztrebljaš. Ko trčiš v kakšnega izmed njih, postane barva tvojega škrate za nianso temnejša (imam CB TV) in končno moraš poskusiti z naslednjim življenjem. Proti temu je koristno pobirati stekleničke, ki so prav tako razstrosene okoli: požirek iz njih ti povrne prejšnjo barvo. Dodrodošiti ti bodo tudi krilati čevlji, katerih funkcija je menda jasna že iz imena. Ždaj pa konkretno: ko stopiš v kakšno hišo, se poleg tebe največkrat najprej materializira orožje (to je različnih oblik, pa se boš sčasoma že navadil). Ko se pričnejo pojavljati sovražniki, streljaj do onemoglosti. Za štiri ključne osebe potrebuješ posebno municijo: križ, biblijo, kladivo in peščeno uro. Tako je npr. okostnjaka s koso mogoče sesuti z uro. Se eno dobro stran imajo ta orožja: ko jih uporabiš, ne izginejo, temveč zdorijo do prve zapreke ali pa za zadenejo cilj. V tem primeru ekran utripne in rezultati švigne kvadrati. Kaj se zgodi, ko pobiješ vse štiri mračnjake, še ne vem. Nabavi si igrjo čimprej, pa boš morda ti prvi, ki bo to zvedel. Pozor: igra je zelo primerna za

zdravljenje kompleksov prido-bijnih npr. pri Gyrnu. Točke kar lijejo, skoraj ne glede na tvoje akcije. Nekaj takega je dajal že Pinball (to je tisti z dolgo brado), tu pa je ob briljantni grafiki vse še bolj imenitno.

4. Legenda h karti: temni kvadrati pomenijo zid, in obdaja vas in prek kalerega ne moreš. Prazni pomenijo hiše sobe, presekan s črtico pa hišo z vhodom. Črtkan kvadrat pomeni katedralo (recimo) – ob igranju ti bo jasno, kaj sem imel v mislih. Če se kljub karti popolnoma izgubiš, hodi na slepo, dokler ne prideš do ene izmed njih. Takrat se je prav enostavno orientirati, saj so katedrala štiri (krm, pet).

5. Sklep: če ti Ultimativni scenarij za arkadne pustolovščine še ne gledajo iz ušes, je to igra zate. Samo pohiti, saj bo najbrž cel kup zasvojenecv hotel ubijati štiri gospodari. Če torej želiš biti prvi, ki bo ugledal konec igre, naoli svojo palico in pripravi par papirčkov za svojega najljubšega pirata. Če te ob igranju kaj zmedlo, lahko pokličeš 061 348-270, ampak dal ti bom lahko le osnovne informacije. Spet je torej vse odvisno od tebe. Pokaži, da še nisi za v staro šaro!





Summer Games II

Tipi: sporina simulacija
Računalnik: commodore 64/
 128, apple IIe, IBM PC
Format: kasete (disketa)
Cena: 9.95 (14.95) funta
Založnik: Epyx, U. S. Gold Ltd.

mitted, Unit 10, The Parkway Industrial Centre, Hensage Street, Birmingham
Pozvete: Je mogoče še kaj boljšega?
Ocena: 10/10, žal ni višje...

TOMAŽ SUŠNIK

Naslov pove vse: kdor je videl prvi del, se gotovo strinja, da gre za enega najboljših programov za C-64. Hiša Epyx torej po lanskim olimpijskih igrah v Los Angelesu ni počivala in tu je njen najnovejši izdelek. Program obsega dve disketi oz. v bistvu tri, saj lahko »priključimo« tudi vse discipline iz prvega dela programa.

Najprej nas preseneti neverjetna hitrost enote VC-1541, ki je sicer znana kot »malo hitrejši kasetofon«. Programerji so vdelali programsko rešitev Fast-loader, ki pospeši vse disketne operacije za približno petkrat do šestkrat. V praksi to pomeni, da se nam vsaka disciplina nalaga le nekaj sekund!

Po naslovni sliki z imeni avtorjev seveda zagledamo slavnostni začetek OL. Resnici na ljubo, to ni bistvene zboljšave glede na prejšnjo verzijo. Sicer me pa zanima, kaj bi zboljšali. Športnik pride za baklo v roki do podesta in prične olimpijski ogenj, hkrati pa vzieta jata belih golobov. Vse je seveda simulirano do popolnosti, mi ne gledamo risanke? In začne se zares: pokazje se izbor držav s himnami (Jugoslavija še vedno pogrešamo!), potem pa vidimo samsne discipline.

Troskok. Atletov tek vodimo s premikanjem vesle palice levo-desno, odziv pa seveda s pritiskom na rdeči gumb. Stvar sploh ni enostavna in po vsakem ponešenem poskusu naš športnik od sramu skloni glavo. Ker vaja dela mojstra, so skoki vedno daljši. Na stadionu se v ozadju prižge TV monitor in nam na počasnem posnetku ponovi najuspešnejše poskuse.

Veslanje. V primerjavi z drugimi je ta program grafično najslabši, a ni zato nič manj zanimiv. Dogajalec na dveh zastojnih, od katerih upravlja enega soigralca (lahko je tudi računalnik), drugega pa mi. Spet neutrudno premikamo veselo palico, še važnejše je, da ohranimo stalen ritem. Precej bolj zabavno je igrati proti človeškemu nasprotniku, saj proti računalniku skoraj nimamo možnosti za zmago.

Met kopja. Ta program je precej podoben troskoku, zahteva pa spet cel kup fines. Verjetno je najpomembnejša ta, da vržemo kopalje čim bliže kotu 45°, kar zagotavlja najdaljši met. Tek, zalet in pravočasno ustavljanje so umetnost zase.

Skok v višino. Začetno višino si lahko naravnamo sami. Kot določajo pravila, poskušamo na vsaki višini trkati. Tudi tu je seveda treba trenirati, trenirati...

Jahanje. Po mojem skromnem mnenju je to najbolj narejena simulacija. Konjem moramo na-

mreč preskočiti določeno število ovir v strogo omejenem času, drugače smo neusmiljeno diskvalificirani. Enkratna tridimenzionalna pokrajina, od popolnosti simuliran tek konja, risanka v kateri sodelujemo spet z veselo palico. Konj nam ne odpusti nobene napake. Če prijedimo pred oviro prepočasni, najprej malo postojimo, potem pa nam lepo obrne. Ne prestane nam nič drugega, kot da odpeketao nazaj in poskusimo znova. Ne gre pa niti pretirati – vsak prehitel zalet nas res ponese čez oviro, a že v naslednjem trenutku se jezdec žival znajdieta na tleh.

Močevanje. Spet tridimenzionalna dvorana z velikim monitorjem v ospredju, zadaj pa mi in naš nasprotnik (človek ali računalnik). Gre zares, saj veljavno vsa športna pravila. C-64 je precej nevaren in mu je pametno določiti najnižji »razred znanja«.

Kolesarstvo. Zadeva je precej podobna veslanju: dva zastojna, tekmovalen z nasprotnikom in spet svojevrstna tehnika.

Kajak. Ta disciplina je gotovo najtežja, vendar je grafično dodalana do zadnje podrobnosti. Vidimo rečne brzice, čeri, ki molijo iz vode, ljudi, ki nam mahajo in nas spodbujajo z brega... Uspešen slalom med vrati zahteva pravega mojstra (beri: dolge ure vadbe s palico pred zastojami). Po opravljeni nalogi vidimo vso prago in analizo zaloge: uspešno prevze na in izpuščena vratca, čas, rekord in id.

Vsakega veselja je nekoč konec. Na stadion počasi pada mrak, olimpijski ogenj pojenjuje in ugasi, čez nočno nebo se pripelje reklamni balon z napisom Epyx, ki vabi na naslednje OL (program 7), in naposled se iz ozadja razgrne razkošen ognjemrt v živih barvah. Da je mera polna, smo deležni glasbene spremljave, kjer C-64 zablisti v vsem sijaju. O tem, kako simpatično in zmagujoče z glavo, je verjetno odveč zgubljati besede.

NASVETI ZA PUŠTOLOVCE

BOŠTJAN JERKO

Spiderman

Pri MADAME WEB napišajte ASK WEB

Če hočete dobiti dragulji (GEM), ki pa ima SANDMAN, poidite na hodnik, natupkajte JUMP UP, nato pa poidite k SANDMANU. V dvigalu pridete do vrha, če napišete PUSH UP.

Formulo za mrežo dobite, če v zgornjem nadstropju napišete OPEN FRAM.

Za BIO GEM poidite na hodnik in napišite SHOO WEB, potem pa AT GEM

Ventilator lahko ustavite z mrežo, vendar bodite previdni!

Pri ELECTRU pomagaj GET ARM in HIT ELEKCTRO

Kontrabani

Lepa vira po za penice dala masko, torej PLENICE MASKA. Bogomilce boste dobili, če boste dali igrarino počasi.

Kontrabant 2

Ko boste pri Jazonu, napišite ZASMOLJ SITULO.

Hulk

Ko ste še privezani na stot, napišite BITE LIP, nato pa v PRESS BUTTON, BITE LIP in GO OUT

Perseus and Andromeda

Vzemite vreco in jo napointe s vodo. Dajte beraču in vzemite, kar vam bo dal. Poidite v tempelj in molite.

Planet of Death

Vzemite kreslini kamen in poidite k drevesu. Natupkajte USE FLINT in vzemite vrvi.

Na otok pridete lahko, da vzamete desko in napišete USE BOARD

Nad prepodom napišite GO DOWN. Na vprašanje »HOW?« odgovorite WITH ROPE

Inca Curse

Na začetku napišite STRIP LEAVES in nato GET STICK. Poidite na jug in napišite USE SITCK. U. GET ROCK, BREAK LOCK. Na vprašanje »with what?« natupkajte WITH ROCK.

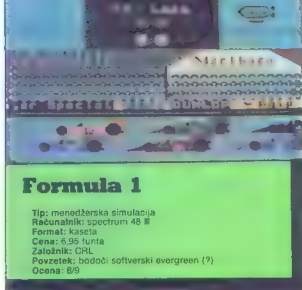
Poki za JSW II

CRT JAKHEL

Sodeč po številu telefonov, jih je bilo treba poslušati kljub prošnji v članku o JSW2, so poki iskano blago. Imam jih in jim bom serviral tudi tebi, najprej pa dobro preimaj naslednje: večina srečnih lastnikov Willyja ima Satanoovo verzijo igre. Ta ima svojstven loader in skrito kodo (kot v originalu, le da ni več treba vpisovati barvnih kod). Zato je poki težko vpisovati ali pa sploh ne gre. Primerno verzijo lahko dobiš na 29. Hercegovske 3. zastoji, telefon ti je znan. Pošli ali pridi s svojo kaseto.

Poglejmo zdaj poki: 54433 do vključno 54624.D
 55015 – 60116.0
 60160 – 60250.0
 60500 – 63999.0

Takšno unčevanje ssovražnikov traja nekaj časa (serije naslovov so kar dolge) in ti pustijo normalno število življenj, ampak trud bo poplačan. Veliko zabave!



Formula 1

Tip: menedžerska simulacija
Računalnik: spectrum 48 ■
Format: kaseta
Cena: 6,95 funta
Založnik: CRL
Povzetek: bodoči softverski evergreen (?)
Ocena: 6/9

GORAN PAVLETIČ

■ kulisami slovitih avtomobilskih dirk za Grand Prix je skrit velikanski biznis, v katerem sodeluje vojska ljudi, od lastnikov firm in sponzorjev do mehanikov in drugega pomožnega osebja. Navadnim smrtnikom – gledalcem na tribunah ali pred televizorji – pa je prepuščeno, da bolj ali manj zagrezo komentirajo. Ljudi dokončni umik s steze in sklepajo stave, ali bo na koncu sezone največ točk zbral Prost ali Alboreto. No, od letos lahko tudi lastniki spectrumov občasno splovajo v bolj ekskluzivne vode in se znajdejo za kulisami, sredi biznisa, povezanega z bolidi formule 1. To zadovoljstvo jim je omogočil programer Munday skupaj z znano softversko hišo CRL.

Ko se igra pojavi na zaslonu, imate možnost, da vpisete kakšno prejšnjo partijo, v kateri ste uspešno poslovali oziroma nadaljujete kavo se nedokončano potovanje. Zdjaj vam je torej že jasno, da je govor o menedžerski simulaciji, s kakršno ste se prvič morda srečali v Football Manageru. Pritisnite torej na tipko ENTER, odločite se, ali boste uporabili tipkovnico ali kempston, določite število igralcev in izberite težavnostno stopnjo (če ste začetnik, vam svetujem 5 NOVICE). Po teh običajnih »fornalnostih« boste stopili v poslovni svet, in sicer na velika vrata.

S kurzorjema 6 in 7 izberite firmo, ki jo boste upravljal, še prej pa vpisajte svoje ime. Če ste narcisoidni, lahko nato spremenite ime enega od dirkačev v svoje, vendar vam svetujem, da ostanete zgolj menedžer. Potem so na vrsti sponzorji, in sicer po eden za vsako vozilo (vse firme začnejo sezono s dvema avtomobiloma). Še

■ zdaj začnete manipulirati z denarjem.

Pod seznanom dirkačev je vpisana tudi vaša glavica. Svetujem vam, da kupite kakšnega dobrega tekmovalca (npr. Prosta) in kakega povprečnega (npr. Senna), da ne bi že skrajša porabili vsega denarja. Ko ste izbrali voznika (pred njegovo ime preprosto vpisate 600), vam ostane še kakšnih 600 funtov. Z ostanom denarja pa morate biti avaradni, saj morate oba voznika oskrbeti z avtomobili, motorjem in morda tudi mehaniki (CREW). Niti ene od teh reči pa ne morete kupiti za manj kot 100 ent (vsote so izpisane v tisoč funtih, torej 100 = 100 tisoč funtov). Svoju najboljšemu vozniku »podarite« recimo odličen motor za 120 tisoč funtov, soliden bolid za 150 tisoč funtov in kolikor toliko izurjeno ekipo mehanikov (100 tisoč funtov). Z ostanom denarja pa poskusite nekako »skrpati« drugo ekipo, če pa vam denarja zmanjka, se podajte na lov za točke skrajza z enim samim tekmovalcem. Napis pod oznako OVERALL vam bo povedal, da sta voznik in njegov bolid nared za tekmovalce. Če pa na zaslonu izpiše CAR NOT RACE-WORTHY, z dirko ne bo nič; v tem primeru vam svetujem, da ostanek denarja vložite v tekmovalca št. 1. To storite z ukazom I (improve, tj. izboljšati), in bodisi povečate moč motorja, si priskrbite boljše vozilo ali pa najamete bolj izkušeno ekipo mehanikov.

■ tipko ENTER se boste nazadnje je znaši na startu. Dobili boste nekaj ruinskih podatkov o rezultatih lanske dirke, nato pa vas čaka zelo važna naloga: glede na temperaturo zraka morate izbrati ustrezne gume. Temeljno pravilo: če dežuje, ni kaj razmišljati – RA – ■ TYRES, torej gume za dež! Če samo prši (DRIZZLE), izberite INTERMEDIATES, vmesne gume, če ■ je steza suha (DRY), morate

gledati na temperaturo zraka (podatek v desnem zgornjem kotu) izbrati med tremi vrstami gum. Pri nizki temperaturi, pod 50 stopinjami Fahrenheita, bolid obuje v teže in trse gume (HARD), pri temperaturi od ■ do 75 stopinj Fahrenheita v gume srednjega razreda (MEDIUM), če pa je zelo vroče (nad 75 stopinjami Fahrenheita), pridejo v postev mehke gume (SOFT).

Pred samim začetkom se pokaže startni položaj (prav tako odvisen od gum), nato pa se začne dirka. Bolidi bodo drveli s vrstolagov hitrostjo, vendar boste vsak hip obveščeni o trenutnem vrstnem redu na stezi. Okvir zaslova bo vedno v barvi vodilne firme, na dnu pa se bodo nizali podatki o morebitnih deflektih in nesrečah posameznih bolidov. Če opazite obvestilo, da se je spremenilo vreme, nemudoma zapeljite v boks in preobujte gume. Kako? Preprosto: pritisnite na tipko P (PIT-STOP, postane v boksu) in zaslišite rezek signal; na dnu zaslona se bo pojavilo vprašanje, katero vozilo želite zapeljati v boks, vpisite njegovo številko in kmalu nato lahko izberete ustrezne gume. Zdjaj bo vse odvisno od mehanikov: če niste skoparili z denarjem, ko ste izbrali ekipo, se bodo bolj podizali. Ta del igre za arkanadnega tipa, kaj mehanika vadi sami (L, P = levo, desno, Q, Z = gor, dol, M = menjava gume). Bili morate hitri ■ vedno slati pred gume, tik poleg nje.

Če vas računalnik sam zapelje v boks, to pomeni, da je treba nekaj popraviti na motorju (ENGIN), ki je v zadnjem delu avtomobila. Po popravilu boste zvedeli, koliko časa ste izgubili v boksu. Na službenem semaforju ves čas tudi piše, kakšen je vaš zaostanek za tekmečniki oziroma koliko imate prednosti. Važno je predvidem, da pri-

defe živi in zdravi na cilju (če se namreč zaletite, morate kupiti nov avto, če pa se poškoduje tudi voznik, morate najeti drugega). Seveda je pomembna tudi končna razvrstitev, saj dobi točke samo pravi ■ šesterica.

Opazili boste, da znani reklamni balon družbe Goodyear tudi igra vlogo pokazatelja, in sicer po njegovem letu zveste, koliko krogov so že kupile tekmovalci. Med dirko nikar ne pozabite pritisniti na tipko G: spet boste zaslišali oster signal in zdaj boste pred vsako dirko mogli sklepati stave o zmagovalcu, vsteviš vašega tekmovalca. Verjemite mi, da boste s stavami lepoše zaslužili kot s nagradami, dobrote pa lahko koristno porabite za motor in mehaniko. ■ Odlično ekipo si gotovo zagotovite zmago, točke in nagrado, če pa ste stavili na svojega tekmovalca, bo denarja še več.

Po vsaki dirki dobite podatke o trenutni uvrstitvi svojih tekmovalcev in firme, na tabelah, ki so podobne nogometnim. In če se oretolčete skozi vse 16 dirk Grand Prixa ter zmagate, avtomatično preidete na višjo stopnjo igre. Na koncu sezone lahko podatke ■ uvrstitvi presnamete in naslednji dan krenete novim zmagom naproti, vendar tokrat v isti drugi družbi in zahtevnejših razmerah.

Sčasoma postanejo dobri poslovniki prodajalci slabše voznike in kupujejo boljše, viagate denar, ki ste ga zbrali z nagradami in stavami, v močnejše motorje in urninge mehanikarske ekipe. In če se igre naveličate, se kak dan malo »razgibajte« s Buck Rogersom in podobnimi streliški vami. ■ nato pa se spet vrnite ■ vroče piste Formule 1. Priprčan sem, da boste to storili, saj je igra ena tistih, ki ima vse možnosti, da sčasoma postane softverski evergreen.

Sorcery

Tip: arkanada pustolovščina
Računalnik: amstrad CPC 646, C8M 64, spectrum 46 K, MSX
Format: kaseta
Cena: 6,95 funta (za spectrum), 8,95 funta (za druge računalnike)

Založnik: Virgin Games, 2-4 Vernon Yard, 119 Portabell Road, London W11
Povzetek: najboljša igra za amstrad
Ocena: 9/10



ključite računalnik in se znajdete v mračnem srednjem veku. Vaše reakcije postanejo avtomatske in šele čez nekaj časa se zavedete, da držite v rokah igralno palico.

Igra se dogaja v bližini Stonehengea. Kot glavni čarovnik (sorcerer) morate osvoboditi svojih osem prijateljev čarovnikov, ki so zaprti na različnih krajih. Vsak od teh čarovnikov je povezan z enim od predmetov, ki so v drugih sobah. Vaša naloga bi bila lahka, če vas na poti ne bi napadale ali kako drugače onemogočile prikazni, kot so:

- necromancer (hudoobni čarovnik, ki vari napitke)
- začarane oči
- režeči se zlobni obrazi
- prašičje glave.

Vse te spake in ognjena žarišča, ki so s podzemlju in v bližini Stonehengea, vam ob dotiku vzamejo del energije. Zato imate za vsakega nasprotnika posebno orožje. Hudoobne čarovnike uniči nož, proti očem pomaga gorjaca, proti prašičjim glavam in zlobnim obrazom tnila s sekuro, orožje proti vsem pa sta zvezda, ki strelja, in mošnja za zlatniki. Edina razlika med njima je v tem, da zvezda strelja le, če je v sobi kakšna prikazen, mošnja pa ustrelji vsakega, ko pritisnete strel na igralni palici

Seznam sob:

- in the Wastelands
- in the Village
- near the Village
- in the Woods
- in the Chateau
- above the Chateau
- in the Tunnel
- in the Tunnel Mouth
- at the Waterfall

- in the Palace
- near the Palace
- in the Castle
- outside the Castle
- in the Dungeons
- in the Sircroom
- near Stonehenge
- at Stonehenge
- at the Sanctuary

Različnih slik v igri je 40, toda imena se prenašajo, tako da je imenskih lokacij dosti manj.

V igri je še ena omejitev, čas. Kaže se v obliki knjige, ki počasi zginja z zaslona.

Konec igre je zelo učinkovit. Ko pridete na lokacijo »at the Sanctuary« (v svetlišču), zagledate vse raznobarvne čarovnike na njihovih mestih. Počkajte malo in postali bodo enake barve, kot je glavni čarovnik. Po tem dogodku slika razpade. Nikar se ne ustrašite, računalnik ni začaran, samo program se umika s svojimi ča-

rovnjami. Na koncu seveda dobite čestitko in zahvalo vseh čarovnikov, katerih imena pa boste morali prebrati sami.

Sorcery vas ne pritegne samo s svojo domselnostjo, ampak tudi z odlično grafiko. Testiral sem izvedbo za amstrad in moram povedati, da so z neverjetnimi gibljivimi slikami do konca izkoristili zmogljivosti prekinitve (interrupts). Vse slike in grafika so narisane v tekstem načinu 0 in na prvi pogled v grafiki visoke ločljivosti. Toda tu so prvič združili dve različni grafični ločljivosti, kar je spramno besedilo napisano v spodnjem delu zaslona v tekstem načinu 1.

Skratka, igra je verjetno najboljša, kar se da dobiti ta čas za amstrad in računalnike MSX, je pa močna konkurenca tudi med programi za commodore in spectrum.

MARJAN PERŠUM

Program GOS je bilo nekaj besed prebrati tudi v Mojem mikru (julij 1985), vendar zgolj informativno. V naslednjih vstajah in z zemljevidom naj bi vam zdaj pomagali pri reševanju te avanturistične igre. Opraviti imamo s klasično zvrstjo, z iskanjem skritega zaklada. Program je sestavljen iz dveh delov: navodil in glavnega programa, vse skupaj pa obsega kar 22 blikov.

O grafiki GOS v oglasih poudarjajo, da je zlitje avanturistične igre z grafiko, željo naprej nekaj besed o tem. V zgornjem levem vogalu zaslona je okno, v katerem je tridimenzionalna slika sobe, v kateri se mudite. Vse sobe so tako rasko enake (igralac naj bi se zato težje znašel), vendar mu jih olajšajo programiranje, edini razliki sta barva in število vrat. Sob je natanko sto in so razvrščene v kvadratno 10x10.

Giblamo se s kurzorskima pusicama in ne z ukazi WEST, GO WEST ipd., kar je odlična zamisel, saj nas reši utrudljivega tipkanja. S puščico za »dole« se vrnemo v sobo, iz katere smo pravkar prišli. Sobno vedno vidimo tako, kot da bi bili s hrbtom obrnjeni, proti vratom, skozi katera smo vstopili. Zato morate zemljevid pogosto obračati in vam svetujem, da napravite fotokopijo in jo nalepite na lepenco.

Igra ni pretežka, če si sproti rišete zemljevid oziroma če zemljevid že imate pri roki. Brez zemljevida pa se boste zaradi velikega števila sob in njihove podobnosti



Gems of Stradus

Tip: avantura

Računalnik: amstrad CPC 464

Format: kaset

Založnik: Kuma Computers

Povzetek: pustolovščina za en dan (ali eno noč)

težko znašiti. Tudi naloge, ki jih morate reševati, niso kar dosti zapletene, saj so rešitve opre na preprosto logiko (npr. ogenj) – voda, utrujenost – vitaminska tableta. Edina večja težava: s sabo ne morete hkrati nositi več kot pet predmetov (vžigalice in ključni ne

spadajo med tovrstno »prtljajo«) in zato morate kar precej sprehajati po sobah.

Če boste igri nazadnje kos, vam bo CPC narisal velikansko skrinjo z zakladom in vam postavil vprašanje v slogu »še eno igro? (D. N.)».

LEGENDA:

- A – RECEPTION HALL
- B – TROVE ROOM
- C – ODD ROOM (NE ULAZI)
- D – LIBRARY
- E – POOL ROOM
- F – ICE ROOM
- G – MAD HOUSE
- H – KEYS
- I – SHARPEN ROOM
- J – BLAZER
- K – MATCHBOX
- L – SPECTACLES
- M – GUARD
- N – NASTIES
- NJ – BOTTLE
- O – PIT
- P – TIME LOCK NUMBER
- R – BONE
- S – TABLET
- S – ADVERT
- T – TICKET
- U – PASSWORD
- V – VIPPER
- Z – MATCHES
- Z – STILTS
- X – LAMP
- Y – LABEL
- W – DOG
- O – SPIRITS

- 1 – PILL
- 2 – PLANK
- 3 – BALL
- 4 – COMPASS
- 5 – NO LIGHT
- 6 – SUBTRACTOR
- 7 – SWORD (BLUNT)
- 8 – BUCKET
- 9 – ALIEN
- 10 – FIRE
- 11 – CROSSWORD
- 12 – TIME LOCK DOOR



Poslali ste nam 1497 glasovnic. Med njimi smo jih izžrebali pet. Prvo nagrado, kabel za priključitev commodora 64 na video vhod, podarja Hardware servis, izdelovalec računalniških dodatkov (Verje 31 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548). Nagrado dobi: **Matjaz Cankar, Ob potoku 7, 61000 Ljubljana.** Drugo nagrado, kaseto Kontrabant 2 (darilo Založbe kaset in plošč RTV Ljubljana), dobi: **Stevio Miljanović, X Hercegovcaške 14, 89101 Trebinje.**

Tretjo nagrado, knjigo Gle Pericu, kuca na gumicu, dobi: **Zoran Begonja, Blaža Valjina 20b, 57000 Zadar.**

Četrto in peto nagrado, kaseto Strip-Gambling (darilo Erossofta, Zihelova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 225-935), dobita: **Miodrag Jevremović, Trg rasinskih partizana 15, 37000 Kruševac, in Krešimir Opalk, Visoka 12, 41000 Zagreb.**

Tudi prihodnji mesec vas čakajo lepe nagrade. Na dopisnico napišite svojo najljubšo igro, zraven pa ime, priimek in naslov. Glasovnico pošljite do 10. oktobra na naslov: **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.**

Prvih deset Mojega mikra

(1.)	1. Match Point	Psion	spec. 48 221
(4.)	2. Jet Set Willy	Software Projects	spec. 48 207
(2.)	3. Match Day	Ocean	spec. 48 123
(10.)	4. Spy versus Spy	First Star	spec. 48 96
(8.)	5. MS Pacman	Atari	spec. 48 95
(3.)	6. Knight Lore	Ultimate	spec. 48 84
(-)	7. Herbert's Dummy Run	ikro-Gen	spec. 48 51
(-)	8. Ghostbusters	Activision	comm. 64 42
(-)	9. Falcon Patrol 2	Virgin	spec. 48 40
(9.)	10. Sabre Wulf	Ultimate	spec. 48 38

Nagradna uganka

Spomaldi smo objabili, da se nagradne uganke vrnejo po počitnicah. Oh, da bi le vse počitnice trajale do oktobra!

Naprej razdelimo nagrade za uganko iz julijske številke. Ta se ni posebno razlikovala od vzlovov v ugankarskih časopisih, le da je bilo treba reševati v šestnajstskem sistemu.

Pravila reševanja se torej glasi: JKLM. Trije izžrebani reševalci bodo dobili računališko kaseto.

1. **Baiba Kljaila, M. Tita 151, 75000 Tuzla.** 2. **Boris Mazič, Marka Oreškovića 46, 57000 Zadar.** 3. **Sasa Pucko, Jarška 29, 61000 Ljubljana**

Knjigo Mirko tipka na radirko bodo prejeli:

1. Računalniški krožek OŠ »Tone Seliškar«, 68263 Cerklje ob Krki;
2. Marko Bogdanović, Dežmanova 8/III, 41000 Zagreb;
3. Rudi Črnič, Prešernova 8, 68340 Črnomelj;

9		5		= 23
	8		2	= 24
2		1		= 17
	4		3	= 16
= 20	= 20	= 20	= 20	

4. Boštjan Jerko, Ul. narodne zaščite 11, 61113 Ljubljana.
5. Herman Kocjančič, Grudnova 3, 66000 Koper;
6. Ivanka Novak, Ljubeljska 15, 61000 Ljubljana;
7. Andrej Sevcnikar, Otiški vrh 5, 62373 Sentjanj pri Dravogradu;
8. Predrag Vrasalović, Ivana Milutinovića 19, 51000 Rijeka;
9. Aleksandar Živković, Prilaz oslobođenja 10/III, 57000 Zadar.

Ne bomo vas mučili z uvodom in predimmo takoj k stvari. Zapolnite prazna mesta v kvadratu s številkami tako, da bodo enačbe izpolnjene v vseh smereh.

Ker smo se pravkar vrnili iz Velike Britanije, si lahko mislite, da bodo nagrade izjene, izžrebali pa vas bomo vsaj 15. če boste le poslali dopisnico s pripisom Kvadrat do 1. 11. 1985.

Dan se začne z brivnikom Braun

Milijoni moških se vsako jutro obrijejo z brivnikom Braun. Zanj so se odločili, ker izpolnjuje vse zahteve dobrega britja:
Temeljnost: po britju je koža gladka. Ne samo na licih, tudi na vratu in težje dostopnih mestih obraza. Brivnik odreže dlake zelo globoko, zato je učinek britja dolgotrajen.

Hitrost: britje traja le 4 minute.

Nežnost: z britjem kože ne dražimo in ne poškodujemo, zato dermatologi priporočajo za občutljivo kožo suho britje.

Udobnost: brivnik je lahek, tih in lepo oblikovan. Dobro se prilega roki in varno leži v dlani.



Iskra

Zjutraj teče čas hitreje.

Moški se mora stalno dokazovati...

Izkušnja preteklosti, okus sedanosti...

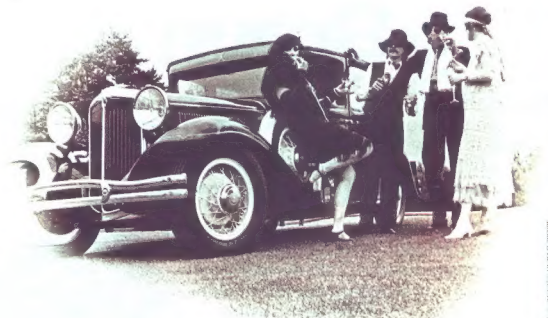


Foto: TUDOR MLOJE SLAVIJE

 **ronhill®**
vrhunska moška kozmetika

Ronhill Red

Skrbno izbrane najkvalitetnejše francoske dišave združene v eleganten parfumski akord. Z vašo novo dišavo Ronhill red boste pritegnili pozornost ženskega sveta. Enaka dišavna nota spremlja bogato izbiro kozmetičnih izdelkov za moške Ronhill red.

Ronhill Black

Markantna, aromatična francoska dišava z nevstljivo noto tobaka in ambre se bo najbolje prilegala odločnim, aktivnim moškim. Lahko ste prepričani, da bo tudi vaša izbranka zadovoljna z vašim okusom.



Ronhill Brown

Dišavni kompoziciji linije Brown daje najmočnejšo značilnost prisotnost saravnega mosusa. Privlačen, moderen in atraktiven.

K kozmetika

EPSON QX-16



**MNOGOSTRANOST, KI JE NI
DO SEDAJ PONUDIL ŠE
POBEN RAČUNALNIK.
NEODVISNI 16-BITNA
IN 8-BITNA CPE.
OPERACIJSKI SISTEMI
MF CP/M, MS-DOS, CCP/M.**

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna


LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: 061 552-341, 551-287, 552-182.
telex: 31 639

QX-16 omogoča uporabo dosedanjih 8-bitnih in novih, zahtevnejših 16-bitnih programov.

Je visoko kompatibilen z IBM PC, večina programske opreme za IBM teče brez vsakršnih modifikacij. Poleg tega je hitrejši kot IBM-PC.

- CPE mikroprocesorja Z 80 A in 8088
- RAM 256 K, razširljiv na 512 K
- CRT 12-inčni, hi-res 640x400 točk, zelene barve, nesvetleč
- FDD vgrajen dvojni disketni pogon 5,25 inče, zmogljivost 2x720 K po formatiranju
- I/F Centronics, RS 232 C, opcije
- zunanji trdi disk Epson HDD-10 z zmogljivostjo 10 Mb (pri HDD-10 je vmesni čas med dvema okvarama 20.000 ur!)

S QX-16 in z drugimi proizvodi EPSON se boste spoznali med sejmom Elektronika 85 v Ljubljani in sejmom Interburo v Zagrebu, kmalu pa tudi v novem Avtotehninem prodajnem salonu za računalnike in opremo na Celovski 175 v Ljubljani.



Ponujamo naslednje storitve:

- simbolično in grafično vnašanje podatkov o vezjih
- interaktivno urejanje slike tiskanega vezja
- interaktivno in avtomatično razpeljevanje povezav
- izdelava tehnične in proizvodne dokumentacije
- izdelava prototipov tiskanih vezij

Izdelamo dokumentacijo:

- filme prevodnih površin in zaščitnih premazov
- filme za montažni natis (beli tisk)
- luknjane trakove za NC vrtnik
- barvne črtne risbe in rastrske slike tiskanih vezij
- kosovnice

Načrtovalska oprema:

- Grafična delovna postaja Chromatics CGC 7900
- Računalnik Iskra-Delta 4850 (VAX-II/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS, ki so ga v celoti razvili sodelavci Instituta Jožef Stefan

Vrste tiskanih vezij:

- večplastna tiskana vezja
- digitalna in analogna vezja
- hibridna vezja
- izjemno gosta tiskana vezja
- časovno kritična vezja

Proizvodni postopek je sad petletnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja med IJS in Iskro ob podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije. Doslej smo računalniško obdelali več kot 300 vezij za domače proizvajalce elektronske in računalniške opreme.

**INSTITUT
JOŽEF STEFAN**

**ODSEK ZA
RAČUNALNIŠTVO
IN INFORMATIKO
CENTER
ZA RAČUNALNIŠKO
NAČRTOVANJE**

Roki izdelave:

- redna naročila: 2 tedna
- nujna naročila: 1 teden

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN